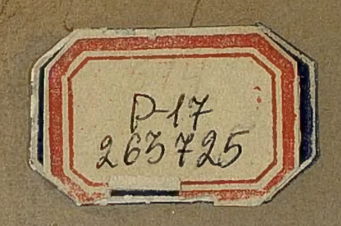
Не подлежит оглашению



РАЗВИТИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КОМИ (ЗЫРЯН)

МОСКВА — 1928

Не подлежит оглашению

РАЗВИТИЕ
ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КОМИ (ЗЫРЯН)

МОСКВА — 1928

Мосгублит № 16856. Изд. Облисполком Коми Тираж 150 экз.
9-я тип. „Мосполиграф". Ул. Разина, 5

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Экономические условия автономной области Коми с ее природными богатствами диктуют необходимость развития промышленности в крае и в первую очередь по линии лесной (включая лесохимическую) в целях наиболее полного и рационального использования лесов.

Экономические и технические расчеты, согласно ориентировочного проекта, свидетельствуют о рентабельности постройки целлюлозно-бумажного комбината в Вычегодском бассейне области Коми в районе г. Устьсысольск как пункте, который по проекту будет связан с центром Союза железной дорогой и расположен при слиянии двух судоходных рек (Вычегды и Сысолы), что обеспечивает эксплоатацию нетоварных насаждений всего бассейна (главным образом лесничеств, расположенных выше) как важнейшего для бумажной промышленности района, вполне обеспечивающего сырьем запроектированный мощный целлюлозно-бумажный комбинат.

Постройка целлюлозно-бумажного комбината в области Коми имеет не только областное значение, но и союзное в отношении индустриализации, поднятия культурной и экономической мощности отсталой национальной окраины, имеющей все перспективы для широкого будущего.

Учитывая значение для союза рационального использования лесных богатств Коми области в деле укрепления экономической мощности страны, необходимо ввести правильное лесное хозяйство с эксплоатацией не только товарного хозяйства, что имеет место теперь, но и нетоварных насаждений, в настоящее время гниющих на корню. Между тем как нетоварные насаждения составляют более 50% общей лесной площади области и являются по техническим качествам базой для целлюлозно-бумажной про-

мышленности. При чем следует отметить, что переброска балансов и дров на дальние рынки в необработанном виде является для данного района безусловно экономически нецелесообразной.

Постройка комбината явится началом реконструкции народного хозяйства области Коми, даст сдвиг дальнейшему развитию промышленности, например, горной (по добыче поваренной соли, известкового камня, каолина, колчедана и прочих богатств недр), лесохимической (терпентинного хозяйства, канифольно-скипидарного и т. д.) и проч.

Благодаря привлечению местного населения к работам на предприятии и лесозаготовках прекратится уход рабочей силы из области на временные работы и постоянное жительство в другие районы и, напротив, будет сообщен резкий толчок колонизации малонаселенного края.

На основании вышеизложенного областной исполнительный комитет всемерно поддерживает проек постройки целлюлозно-бумажного комбината, выдвигаемый трестом республиканского значения «Комилес», с началом строительства в 1929/30 г. и окончанием первой очереди в 1932 году и полной мощности в течение 5 лет.

Облисполком.

I. Краткий экономический очерк Коми области.

Автономная область Коми расположена в северо-восточной европейской части СССР. Площадь области, официально исчисленная в 428,5 тыс. кв. км, разбивается по естественным природным особенностям на 2 основных района: бассейн р. Печоры и бассейн р. Вычегды; Печорский край занимает почти две трети пространства области.

Общая площадь Коми области разбивается по отдельным уездам:

Сысольский уезд	36,5	тыс.	кв.	км
Устькуломский уезд	113,0	»	»	»
Устьвымский »	59,0	»	»	»
Ижмо-Печорский уезд	115,2	»	»	»
Тундра Ижмо-Печорского уезда (условно)	100,4	»	»	»

Коми область орошена реками, принадлежащими к четырем бассейнам: Печорскому, Северо-Двинскому, Волжскому и Мезенскому.

Наиболее мощная река области—Печора имеет общее протяжение около 2.100 км; судоходна Печора на 1.400 км. Вторая по величине река области—Вычегда имеет в настоящее время наиболее важное экономическое значение, река Вычегда, при общей своей длине в 1.100 км, охватывает Коми область своей судоходной частью на протяжении 600 километров. Вместе со своими притоками Вычегда обслуживает 70% населения области.

Самым крупным населенным пунктом является г. Устьсысольск экономический и культурный центр области и географический—Вычегодского уезда.

Население Коми области определяется в 210 тыс. человек. Плотность населения на 1 километр составляет по области

0,48 человека, а без Ижмо-Печорского уезда около 0,91 человека. Однако, плотность населения не по всей территории одинакова: в наиболее плотном Сысольском уезде она равняется 2,1 человека на 1 кв. км, в Устьвымском—0,7, Устькуломском—0,5 и Ижмо-Печорском—0,1. Из этого видно, что Коми область чрезвычайно слабо освоена человеческим трудом.

Участие Коми области в хозяйственном обороте Союза выражается в отпуске только сырьевого материала в виде леса, главным образом, на экспорт, продуктов оленеводства, пушнины и пр. в обмен на продукты продовольствия и промышленные товары.

Главным источником существования населения Коми области является сельское хозяйство. Однако, оно в местных условиях не дает достаточно доходов для удовлетворения потребности населения и заставляет его заниматься в значительной степени внеземледельческими занятиями. Посевная площадь всех сельскохозяйственных угодий на 1926/27 оп. год составляла 236 тысяч гектаров.

Животноводство области характеризуется следующими данными (в тыс. голов): лошадей—45, крупного рогатого скота—106, молодняка—68 и мелкого скота—140.

Лесное хозяйство, занимающее в настоящее время лишь второе место в народном хозяйстве Коми области, по своему богатству должно сыграть исключительную роль в деле развития области.

Общая площадь приведенных в известность лесов на пространстве Коми области, за исключением Большеземельской тундры, составляет 32,4 милл. гектаров, из которых на долю удобных приходится около 20 милл. гектаров.

Соответственно тяготению к путям транспорта на внутренние и внешние рынки леса области Коми делятся на четыре района: Печорский, Мезенский, Северо-Двинский и Волжский.

Распределение лесных массивов по районам и количественный отпуск древесины из них видно из следующей таблицы:

	Районы			
	Печорский	Мезенский	Северо-Двинский	Волжский
Общая площадь лесов (т. га) .	17.906	3.050	10.320	1.126
Лесная площадь, покрытая лесом (тыс. га) . . .	7.101	2.645	9.175	1.055

Фактический отпуск в тыс. куб. м плотн. древесины:

	23/24 г.	24/25 г.	23/24 г.	24/25 г.	23/24 г.	24/25 г.	23/24 г.	24/25 г.
Товарного леса . .	—	—	28	73,5	545	658,5	23,5	22,5
Нетоварного леса .	90	166	31	60	920	879	26,5	51,5

Примечание. Включая отошедшие к Коми области, согласно постановления ЦИК от 1 июня 1925 г. в связи с установлением новой границы между Коми и Уральской областями, части Чусовской дачи, общей площадью 124 т. гектаров, все покрытые лесом, и части Вислянского лесничества, общей площадью 649 тыс. гектаров, из каковых покрытых лесом 586 тыс. гектаров.

Наибольшей удобной лесной площадью обладает Северо-Двинский район, который обслуживается реками Вычегдой и Лузой, имеющими вместе с главными притоками общее протяжение свыше 2.200 км. Вся речная система настолько густой сетью прорезает лесные массивы Северо-Двинского района, что здесь лесные площади, из которых расстояние к сплаву превышало бы 10 км являются крайне редким исключением. Северо-Двинский район имеет прямую связь через Вычегду и Лузу с крупнейшим экспортным портом севера Союза—Архангельском и является наиболее эксплоатируемым.

Несмотря на столь благоприятные условия эксплоатации лесных массивов области Коми, далеко не используется в настоящее время даже нормальный годовой прирост лесов Северо-Двинского района. Это видно из того, что за 1923—24 г. и за 1924—25 г. фактический отпуск по указанному району составлял соответственно 0,15 и 0,17 куб. метров плотной древесины на гектар удобной лесной площади, между тем как средний годовой прирост для лесов этого района исчисляется от 0,55 до 1,16 куб. метров. (Ткаченко «Леса России», Труды земплана «Лесное хозяйство РСФСР и перспективы его развития»), а худшие насаждения дают прирост от 0,43 до 0,50 куб. метров (Битрих «Леса Архангельской губернии»).

Столь незначительное использование прироста об'ясняется, главным образом, крайне низкой эксплоатацией нетоварных или мелкопиловочных насаждений.

Лесное хозяйство области Коми, подобно всему лесному хозяйству северо-восточной области Союза, определяется, глав-

ным образом, требованиями экспорта, а потому было построено и строится сейчас на эксплоатацию в первую очередь лесных площадей, дающих бревна высших ступеней толщины (минимальных размеров на десяти аршинах 5,5 вершка) притом сосновые, как имеющие обеспеченный сбыт на экспорт. Продуцирующие такую древесину леса относятся здесь к категории товарных (крупно-пиловочных, хозяйства „А“). Площади, непригодные для выращивания экспортного леса, на каковых, однако, тоже ведется выборочная рубка, составляют категорию нетоварных лесов (мелко-пиловочных, хозяйства „В“).

Нетоварные насаждения в Северо-Двинском районе, охватывающем в Коми области наиболее эксплоатируемую лесную площадь, насчитывающем наибольшее количество населения и имеющем исключительно удобный водный транспорт, являются крайне интересной древесно-сырьевой базой для запроектирования в области целлюлозно-бумажного комбината. Благодаря преобладанию в нетоварниках Северо-Двинского района, из двух основных произрастающих там пород, ели над сосной, имеется возможность получить преимущественно ту древесину, которая по техническим своим качествам наибооее ценна для переработки на бумагу. Помимо этого, использование комбинатом для получения высокоценной продукции (бумаги), выдерживающей стоимость далекого транспорта—мелких сортиментов древесины, которые рентабельно не могут быть переброшены на дальние рынки ни как продукт переработки лесной промышленности, ни тем более в необработанном виде является для данного района безусловно экономически целесообразным.

Энергетические рессурсы Коми области (каменный уголь, древесное топливо, нефть, сланцы и торф, белый уголь и пр.), полностью не выявленные, ориентировочно дают общую цифру в 23,6 милл. тонн условного топлива. Наличие каменного угля составляет около 6 м-дов тонн условного топлива, нефти около 4 м-дов и дровяного топлива до 1 м-да тонн.

Площадь торфяных болот исчисляется в 1,6 милл. гектаров с запасом торфа минимально в 17 милл. куб. метров.

Из других полезных ископаемых, залегание которых имеет место в разных районах области, следует отметить: руды железные, свинцовые и медные, фосфориты, залежи брусяно-точильного камня, и из имеющих непосредственное значение для целлюлозно-бумажного производства—поваренную соль, известковый камень, серный колчедан и каолин.

Поваренная соль добывается из соляных растворов, получаемых путем выкачивания из буровой скважины на Сереговском солеваренном заводе, находящемся в Устьвымском уезде на берегу р. Выми в 150 км по водному пути от Усть-Сысольска.

Известняковый камень высокого качества имеется в достаточном количестве по берегам р. Вычегды и ее притокам выше Усть-Сысольска, а также в бассейне р. Выми.

Колчедан обнаружен по берегам р. р. Сысолы, Вишеры, Ижмы, Усы и Ухты, но пока не обследован и не разрабатывается. Встречается колчедан в породах различного возраста, но везде имеет гнездовое залегание (в виде отдельных небольших конкреций).

Каолин встречается в районе верховья р. Выми и по р. Сысоле. Данных о размерах его залегания, а главное о пригодности каолина по своему качеству для бумажного производства не имеется.

Промышленность в Коми области почти отсутствует. Из отдельных действующих промышленных предприятий и производств можно отметить Нючпасский Нюкчинский чугунолитейный заводы, Сереговский солеваренный завод, Устьсысольский лесопильный завод на две рамы, Печорский лесопильный завод на две рамы (который расширяется од четырех рам в 1928—29 году). завод для выделки замши, консервный завод, производство точил и брусков.

Основными причинами слабого развития промышленности в Коми области является совершенное отсутствие рельсовых путей и мало развитая и не устроенная сеть грунтовых дорог, с одной стороны, и незначительность местного бюджета—с другой.

Движение грузов как внутри области, так и на экспорт из области совершается почти исключительно по водным путям. Навигационный период колеблется от $1^{1}/_{2}$ до 6 месяцев для судов с осадкой до 12 вершков.

Развитие в Коми области промышленности в целях использования наличия горных и лесных богатств ее возможно лишь при условии вложений крупных капиталов и, в первую очередь, на постройку железной дороги.

По ходатайству обл. исп. комитета Коми области Госплан РСФСР по согласованию с транспортной секцией Госплана СССР и с НКПС'ом внес титульно в перспективный пятилетний план постройку железной дороги, соединяющей Усть-Сысольск с Котласской ж. д., 26/I—28 г. вопрос о постройке железной дороги в Коми области рассматривался в ЭКОСО РСФСР, где было вынесено постановление, предлагающее Госплану РСФСР, учесть при составлении перспективного пятилетнего плана необходимость постройки железной дороги, соединяющей Усть-Сысольск с существующей железно-дорожной сетью. Уполномоченному НКПС при Совнаркоме РСФСР предложено принять меры к производству по этому вопросу экономических изысканий в текущем 1927—28 операционном году с тем, чтобы особое внимание было обращено на участок, связывающий Усть-Сысольск и прилегающие к нему районы с железнодорожной сетью, и выявлен пункт примыкания.

Наличие в Коми области дешевого топлива (дров) и дешевой балансовой древесины, являющейся основным видом сырья для целлюлозно-бумажного производства, а также наличие в области

вспомогательных материалов для этого производства (известняк, поваренная соль, колчедан и пр.) создают основные предпосылки для развития в области бумажной промышленности.

Однако, осуществление постройки в Коми области проектируемого целлюлозно бумажного комбината нами мыслится при непременном условии проведения железной дороги.

Вопрос о разработке предварительного проекта постройки целлюлозно-бумажного комбината в Коми области обсуждался, по инициативе представителей последней, 18/V—27 г. в Научно-техническом совете бумажной промышленности, который признал целессобразным разработку такого проекта, как одного из конкурирующих проектов, для использования лесов севера.

II. Сырьевая база.

Лесная база для проектируемого комбината.

Основной лесной базой для проектируемого комбината является группа из шести лесничеств, расположенных вверх от Усть-Сысольска по рр. Вычегде и Сысоле. В порядке близости к проектируемому комбинату лесничества эти следующие: Усть-Сысольское и Сысольское (по р. Сысоле), Небдинское, Вычегодское, Помоздинское и Усть-Немское (по р. Вычегде).

Вопрос о годичной лесосеке в отношении выхода отдельных сортиментов не поддается точному определению в виду того, что наличие наиболее интересующего комбинат сортимента—балансов (особенно в мелко-товарном хозяйстве) при проведении лесоустроительных и экономических обследований строго не устанавливалось. Кроме того, обследования эти в большинстве устарели, и лесоэкономическая кон'юнктура за истекшее время значительно изменилась. Только для Помоздинского и Вычегодского лесничеств, в которых в 1924 г. была произведена сложная ревизия хозяйства, имеются более точные расчеты выхода балансов. В остальных лесничествах обследования были произведены много лет тому назад (по Сысольскому и Усть-Сысольскому в 1903—1904 г., по Небдинскому в 1907—1908 г., по Усть-Немскому в 1909 г.). Точных размеров занимаемых ими площадей не имеется. Определяющие площади этих лесничеств цифры значительно варьируют в разных отчетах.

Вприлагаемой таблице № I, составленной на основе сравнения целого ряда данных, приведены по каждому из означенных 6 лесничеств—общая их площадь и площадь, покрытая лесом с разбивкой на крупно-пиловочное и на мелко-пиловочное хозяйство. В каждом из этих хозяйств площади, в свою очередь, распределены по господству пород; по тому и другому хозяйству указаны обороты хозяйств по лесоустройству.

В таблице № II, составленной на основании данных лесоустройства, ревизий и обследований, приведены в таблице как

по крупно-пиловочному, так и по мелко-пиловочному хозяйствам: годичная лесосека—по площади с общей кубатурой и выходами здоровой строевой экспортной древесины, дровяной (включая в нее фаут от разделки деловой древесины) и балансовой экспортной древесины, с разбивкой по породам.

Выход балансов из крупно-пиловочного хозяйства принимается по данным лесоустройства с отнесением в балансы дополнительно еще 10% от фаута строевой древесины.

При таком расчете количество баланса, возможного к получению ежегодно по 6 лесничествам, получится:

Лесничества	Выход балансов по лесоустроительным отчетам		10% из фаута		Итого балансов		Всего
	Сосны	Ели	Сосны	Ели	Сосновых	Еловых	
Усть-Немское	800	220	838	229	1.638	449	2.087
Помоздинское	7.854	340	6.448	437	14.302	777	15.079
Вычегодское	4.716	1.360	6.801	2.279	11.517	3.639	15.156
Небдинское	1.223	492	953	480	2.176	972	3.148
Усть-Сысольское . . .	1.700	230	1.038	384	2.738	614	3.352
Сысольское	2.938	1.535	4.202	2.605	7.140	4.140	11.280
Всего . . .	19.231	4.177	20.280	6.414	39.511	10.591	50.102

Таким образом, из крупно-пиловочного хозяйства указанных выше шести лесничеств возможно получить около 50 тыс. куб. метров плотной древесины высокосортного баланса.

Значительное увеличение выхода балансов могло бы иметь место в крупно-пиловочных массивах при условии перехода с выборочной системы рубки на сплошную. Однако, такой переход в крупно-пиловочных хозяйствах области Коми едва ли осуществим в ближайшее время.

Расчет выхода балансов из мелко-товарной лесосеки произведен по двум вариантам:

1) при выборочном хозяйстве (табл. III), и
2) при переходе на условно-сплошную рубку (табл. IV).

В первом случае принят выход полезной древесины с гектара лесосеки мелко-товарного хозяйства в количестве от 24 до 45 км. пл. древесины—в среднем 34 км., т.-е. тот выход, который выявлен обследованием, произведенным в 1924 г. по Вычегодскому (Лекчинскому и Усть-Куломскому) лесничеству. Такой же размер выхода принимается и облпланом. Однако, необходимо отметить, что выход этот определен с крайней осторожностью. Профессор Битрих определяет общий запас с гектара для нетоварников Северо-Двинского района от 66 до 74 к. м, что соответствует запасу от 59,5 до 63,3 к. м., считая древесину от 4 вершков, как принято в расчетах облплана и в наших исчислениях. («Леса Архангельской губернии», стр. 32 и «Леса и лесное хозяйство Севера», вып. II, журнал «Лесное хозяйство», изд. Северолеса). Этот размер выхода подтверждается данными пробных площадей, взятых при лесоустройстве в 1926 г., находящегося в аналогичных условиях и по аналогичным насаждениям Кузонемского лесничества, Архангельской губернии и данными лесоустройства 1926 г. по 2-й хозяйственной части Вымского лесничества. Лишь профессор Орлов, характеризуя нетоварники, правда, расположенные в гораздо более суровом по климатическим условиям в Печорском районе, определяет выход от 33,5 до 44,5 куб. метров с гектара.

В основу расчета общего выхода баланса из мелко-пиловочной лесосеки при выборочной рубке положены данные лесоустройства как по площади годичного пользования, так и по выходам. Выход отдельных сортиментов по тем лесничествам, в которых не было произведено ревизии лесоустройства, фиксирован по лесоустройству полностью лишь в отношении товарной древесины. Поэтому при расчете всего возможного выхода прочих сортиментов необходимо было внести ряд существенных поправок. В подтверждение такого положения достаточно указать, что процент выхода здоровой строевой древесины к общему выходу всей массы из мелко-товарной лесосеки составляет несоответственную для мелко-товарника величину—от 21 до 47 % (гр. в табл. III).

Определение полного возможного и соответствующего действительности выхода сортиментов сделано следующим способом:

Выход полезной древесины (от 4 вершков) в годичной лесосеке на 1 гектаре принят, как то указано выше, в 34 к. м. Эта цифры, помноженная на площадь годичной лесосеки в размере, определенном лесоустройством, дает общий годичный запас полезной древесины в мелко-товарной лесосеке 6 лесничеств в количестве около 795 тыс. к. м (Гр. Ж.), вместо 255,8 тыс. к. м, установленных лесоустройством.

Распределение принятого общего запаса полезной древесины по отдельным сортиментам произведено следующим образом:

процент выхода строевой древесины из годичной лесосеки выведен, исходя из отношения абсолютного количества ее по данным лесоустройства, к принятой нами общей массе годичного отпуска (поправка в сторону увеличения допущена для явно преуменьшенного выхода строевой массы, например, по Усть-Немскому лесничеству).

По Помоздинскому и Вычегодскому лесничествам принимается лишь дровяная и балансовая масса, так как при ревизии лесоустройства все насаждения в них с содержанием строевой массы переведены в крупно-товарные насаждения. Соотношение между дровами и балансами в общем запасе полезной древесины по этим двум лесничествам принят: 70% для дров и 30% для балансов, т.-е. то соотношение, которое имеет место в материалах ревизии лесоустройства.

Имея в виду, что ОБЛО Коми области при обследовании в натуре выхода полезной древесины с гектара лесничества мелко-товарного хозяйства получило запас таковой на гектаре от 24 до 45 к. м и приняло как средний выход для запаса полезной древесины в 34 к. м для всех намечаемых к эксплоатации 6 лесничеств, а также принимая во внимание результаты ревизии лесоустройства тех же двух лесничеств, где соотношение между дровяной и балансовой древесиной установлено в 70 и 30%, мы полезную древесину распределяем следующим образом:

а) абсолютное количество строевой древесины в тех лесничествах, где таковая имеется, принимается без изменения с установлением его удельного веса в общей полезной массе древесины;

б) процентное соотношение дров и балансов принимается как и выше — 70 и 30%.

Далее введена поправка на увеличение выхода баланса на 10% от дровяной древесины, аналогично сделанного расчета при установлении размера выхода баланса по крупно-товарному хозяйству.

И, наконец, в соответствии с наличием рабочей силы и состоянием транспортных путей индивидуально по отношению к каждому лесничеству установлен процент вовлечения годичной лесосеки в эксплоатацию (Гр. М.).

При указанном выше методе исчисления общий возможный выход балансов из мелко-товарной лесосеки 6 лесничеств при выборочной рубке определяется в количестве 178,9 тыс. к. м. плотной древесины, из коих 143,1 тыс. к. м елового баланса и 35,8 тыс. к. м соснового.

Кроме того, необходимо учесть возможность получения баланса из площадей, предназначенных для удовлетворения нужд местного населения, но не выделенных в местфонд из-за недостатка средств на проведение землеустройства. Площадь таких лесов составляет по этим 6 лесничествам около 700.000 гектаров. В них частично уже ведется сплошно-лесосечная система

хозяйства со средним оборотом в 160 лет, а в будушем предполагается перейти к такому же хозяйству на всей площади, что даст годичную лесосеку около 4,4 тыс. гектаров. Первосортного баланса в них можно получить не менее 10 к. м с гектара, что составляет добавочно еще около 44 тыс. к. м первосортного баланса в год.

Таким образом, общее количество первосортного баланса, возможного к получению из вышеуказаннык 6 лесничеств, определяется (в тыс. куб. метр. плотн.):

	Сосна	Ель	Всего
Из крупно-пиловочной лесосеки	39,5	10,6	50,1
» мелко-пиловочной »	35,8	143,1	178,9
» лесов для местных нужд	8,8	35,2	44,0
Всего	84,1	188,9	273,0

Путем увеличения отбора из дровяной массы как по крупно-пиловочнику, так и по мелко-пиловочнику (даже при условии существующей системы выборочного хозяйства) представляется возможным получить значительное количество балансов второго сорта.

Принимая минимальный процент отбора—10%, общее количество балансов второго сорта выразится в 58,2 тыс. к. м елового и 9,8 тыс. к. м соснового.

Расчет выхода баланса при введении условно сплошной рубки приведен в таблице IV. Согласно этого расчета площадь исчислена не по сметам лесоустройства, что имело место при расчетах в таблице III, а путем деления всей площади, покрытой лесом на оборот рубки—160 лет. При этом принято, что вся нормальная лесосека целиком поступит в рубку, т. е., что и транспортные условия и распределение рабочей и гужевой силы дадут возможность полной эксплоатации лесосеки.

Согласно данных лесоустройства в аналогичных лесничествах мелко-товарного хозяйства полный запас древесины на гектаре (от 2 вершков) принят от 68 до 73 к. м. Что касается выхода полезной древесины, то расчет таковой взят от 50 до 60% полного запаса, считая, что остальная часть останется в лесу, как неликвидная древесина-мелкомер (15—20%—проф. Тарашкевич) и сильно фаутный лес (35—40%—проф. Рейхарт). При распределении выхода по сортиментам учитывается процент содержания строевой массы в том же размере, как в таблице III.

Остальная масса разделена на дровяную и балансовую в зависимости от соотношения хвойных и лиственных пород. В дровяную массу в первую очередь отнесен весь лиственный лес, а затем вершины, вторые суковатые бревна и т. п. отходы при разработке леса (в среднем около 30%), а остальное количество древесины в балансы.

На основании этого расчета получается из мелко-товарного хозяйства 6 лесничеств балансов I и II сорта 283,7 тыс. к. м пл., из коих соснового 45,5 и елового 238,2.

Помимо основной лесной базы для снабжения балансами проектируемого комбината, необходимо отметить дополнительную возможность получения балансов из трех лесничеств, расположенных ниже Усть-Сысольска, по реке Выми. Количество получаемого из этих лесничеств первосортного баланса при выборочной рубке составляет (Таблица V): из крупно-пиловочного хозяйства около 10 тыс. к. м (соснового—5,2 тыс. к. м и елового—5,8 тыс. к. м) и из мелко-пиловочного хозяйства 78 тыс. к. м (соснового—6,6 тыс. к. м и елового—71,4 тыс. к. м). При условно сплошной рубке (таблица VI) с мелко-товарной лесосеки балансов первого и второго сорта получится всего 114,8 тыс. к. м (соснового—12,8 тыс. к. м и елового—102 тыс. к. м).

Резервным источником снабжения балансовой древесиной служат массивы, вновь вовлекаемые в эксплоатацию, при проведении железной дороги до Усть-Сысольска, а также лесничества, расположенные в верховьях р. Лузы.

В противовес мнению ОБЛО в расчетах опущена возможность перехода в ближайшее время к пониженному обороту в 120 лет при сплошной рубке. При климатических и почвенных условиях, характеризующих медленный рост лесов на севере, такой короткий оборот не гарантирует продуцирование требуемых сортиментов. Мероприятия по осушению почв были бы эффективны лишь при охвате весьма значительных площадей, что повлекло бы за собой столь большие расходы, которые при низкой доходности лесного хозяйства севера пока совершенно ему не под силу.

Помимо отхода дров по крупно- и мелко-пиловочным хозяйствам, имеются значительные, ныне совершенно не используемые площади лиственного хозяйства (около 17% всей покрытой лесом площади занято преимущественно березовыми лесами—см. Битрих «Леса Архангельской губернии»), что дает основание установить возможность получения дров с значительным содержанием березы.

Наличие больших запасов дров обеспечивает снабжение проектируемого комбината дровами из лесосек с близким расстоянием возки и с коротким сплавом (без молевого).

Потребность в древесине прочих потребителей.

При определении общего размера лесозаготовок и потребного количества рабочей и гужевой силы использованы соответствующие данные по трем уездам (Сысольскому, Усть-Куломскому и Усть-Вымскому) Северо-Двинского, Волжского и Мезенского районов.

Цифры об'ема заготовок за 1925/1926 г. (фактические) и за 1926/1927 г. (ориентировочные) по данным облпланокомиссии

(контрольные цифры народного хозяйства области, изд. 1926 г., стр. 68) таковы (в тыс. к. м плотн. древ.):

Заготовлено	За 1925/26 г.		За 1926/27 г.	
К вывозу на внешний и внутренн. рынок	бревен	635,5	бревен	754
	шпал	193	шпал	224
Для местных организаций и учеждений	бревен	59	бревен	62
	дров	143	дров	162
Для сельского населения	бревен	199	бревен	212
	дров	716	дров	735

Сверх этого количества по контрольным цифрам намечена разработка пиловочника на двух лесопильных заводах в Усть-Сысольске (один из них закончен сооружением) и Усть-Выми (утвержден к сооружению) с общей потребностью сырья около 235 тыс. к. м.

Для надобностей проектируемой к постройке в пределах пятилетки железной дороги до Усть-Сысольска и на внутренний рынок потребуется (по данным экономической записки области Коми к проекту сооружения этой дороги 1927 г.):

Пиловочника	140 тыс. к. м.
Шпальника	460 » » »
Дров	65 » » »

Для проектируемого комбината потребуется:

Балансов	342 тыс. к. м.
Дров	400 » » »

Кроме того, вполне реально задание загрузки бревнами железной дороги в количестве 140 тыс. к. м.

В трех указанных выше уездах общее задание по заготовкам выразится:

Бревна:

1. Для экспорта за границу и вывоза на внутренний рынок (сплавом и по жел. дор.)	1.040 т. к. м.
2. Для местных нужд (увеличение на 10%)	70 » » »
3. Для лесопильных заводов	235 » » »
4. Для нужд местного населения (увеличение на 5%)	225 » » »
Всего бревен	1.570 т. к. м.

Шпальника (по состоянию лесосеки можно увеличить, примерно, на 30%)—300 т. к. м.

Балансов—342 т. к. м.

Дров:

1. Для местных нужд и учреждений (увеличение на 10%) .	175 т. к. м.
2. » железной дороги	65 » » »
3. » бум.-целлюлозн. комбината	400 » » »
4. » местн. насел. (увеличение на 5%)	775 » » »
Всего дров	1.415 т. к. м.

Вся заготовка в уездах Усть-Сысольском, Усть-Куломском и Усть-Вымском на ближайшее пятилетие составит:

	Общая заготовка	В том числе для нужд сельского населения
Бревен	1.570 т. к. м.	225 т. к. м.
Шпальника	300 » » »	—
Балансов	342 » » »	—
Дров	1.415 » » »	775 т. к. м.
Всего	3.627 т. к. м.	Всего 1.000 т. к. м.

По состоянию лесосеки это вполне реально. Удобная лесная площадь указанных выше трех уездов составляет около 13 миллионов гектаров, каковые, применительно к принятому методу исчисления, распределяются по хозяйствам: 6 миллионов гектаров — по крупно-пиловочному и 7 миллионов гектаров по мелко-пиловочному хозяйствам; с выходом по крупно-пиловочному хозяйству: бревен 53%, дровяного леса и бревенного фаута 38%, баланса 9% и по мелко-пиловочному хозяйству: бревен 7%, дровяного леса и делового фаута 65% и баланса 28%. Принимая прирост на гектар в крупно-пиловочном хозяйстве 1 к. м и в мелко-пиловочном 0,39 к. м при использовании в том и другом хозяйстве лишь 50% прироста, абсолютный выход древесины по сортиментам составит:

	По крупно-пилов. хозяйству	По мелко-пил. х-ву	Всего
Бревен	1.600 т. к. м.	100 т. к. м.	Ок. . . . . 1.700 т. к. м.
Дров и фаута . .	1.150 » » »	900 » » »	» . . . . 2.050 » » »
Баланса	270 » » »	390 » » »	» . . . . 660 » » »
			Всего . 4.410 т. к. м.

Примечание. Принятое выше возможное получение шпальника в количестве 300 тыс. к. м рассчитано: 130 тыс.

к. м за счет излишка бревен (из вторых бревен) и около 10%—из бревенного фаута.

Сплавоспособность речной сети для переброски указанной выше древесины.

В отношении сплавопод'емности рек имеются данные лесоустроительных отчетов по всем шести лесничествам. Из них видно, что при настоящем состоянии речная сеть, обслуживающая эти лесничества, обладает сплавопод'емностью около 2 милл. куб. метр. плотной древесины. При проведении мелиоративных работ сплавопод'емность повысится до 3 милл. куб. метр.

Если взять все намеченное по трем уездам задание в количестве 3.500 тыс. к. м древесины и распределить его пропорционально площади, занимаемой шестью лесничествами, то по отношению ко всей лесной площади этих уездов задание составит около 42% (вся лесная площадь 13 милл. га, площадь шести лесничества—5,5 милл. га) или 1.480 тыс. к. м. Приведенные данные вполне гарантируют возможность сплава всей намечаемой к заготовке в этом районе древесины даже при учете относительно большего задания, которое ляжет на этот район, тяготеющий к проектируемому комбинату и жел. дороге.

Для определения мощности речной сети, прорезающей эти 6 лесничеств, является характерным общее протяжение рек и выплавных речек, составляющее, не считая Вычегду, около 6 тыс. километров.

Наличие рабочей и гужевой силы.

При исчислении обеспеченности заготовок рабочей и гужевой силы приняты следующие основные положения:

а) все задание по заготовкам в 3 уездах—Сысольском, Усть-Куломском и Усть-Вымском, за исключением заготовок древесины для собственных нужд населения,—составит:

бревен	1.275 т. к. м.
шпальника	300 » » »
баланса	342 » » »
дров	640 » » »
Всего	2.557 т. к. м.

б) расстояние возки увеличится для балансов, бревен и шпальника до 7 км. и для дров до 4 км.,

в) заготовка и возка балансов, бревен и дров будет вестись одновременно;

г) рабочей и гужевой силы потребуется: $^1/_3$ рабочего дня на заготовку одного к. м бревен, балансов и дров длинником, 2 рабочих дня на заготовку (теску) одного куб. м шпал, $^1/_2$ рабочего дня на возку одного куб. м — древесины на расстоянии в 7 км и $^1/_3$ рабочего дня—на расстоянии в 4 км.

Составленный на основе этих положений расчет потребной рабочей и гужевой силы дает следующие цифры:

а) на заготовку

Сортимент	Колич. заготовки (тыс. к. м)	Расход чел. дн. на заготовку 1 к. м	Общ. колич. чел.-дней на заготовку (тыс. ч.-дн.)
Бревна	1345	$^1/_3$	448
Дрова	640	$^1/_3$	213
Баланс	342	$^1/_3$	114
Шпалы	300	2	600
Всего	2.627	—	1.375

б) на возку

Сортимент	Колич. заготовки (тыс. к. м)	Расход чел. дн. на возку 1 к. м	Общ. колич. чел.-дней на возку (тыс. ч.-дн.)
Бревна	1345	$^1/_2$	673
Дрова	640	$^1/_3$	213
Баланс	342	$^1/_2$	171
Шпалы	300	$^1/_2$	150
Всего	2627	—	1207

Всего на заготовку и возку потребуется в заготовительный сезон 2.582 тыс. человеко-дней.

При рабочем периоде в 90 дней потребуется около 29 тыс. человек, а в самый напряженный месяц — февраль (выполнение 30% задания)—около 32 тыс. человек (24 раб. дня).

Лошадей потребуется в среднем на весь период около 13,5 тыс., а в феврале мес.—около 15 тыс.

В цифру максимальной потребности рабочих,—32 тыс. человек, необходимо внести следующую поправку: при исчислении рабочей силы включены шпалотесы, которых в течение 90 дней заготовительного периода будет занято около 6,5 тыс. человек (600 ч.-дн.). Не менее половины из этого количества—90, надо считать пришлых из Северо-Двинской, Архангельской и Вятской губ. В настоящее время при значительно меньшем задании на шпалы пришлых шпалотесов работает около 2.000 человек.

Таким образом, по внесении этой поправки максимальная потребность в местной рабочей силе определится в количестве около 29 тыс. человек.

Данные о количестве рабочей силы, занятой на лесозаготовках (лесорубы, возчики, шпалотесы и дроворубы) за 1926/27 г., показывают значительный процент участия в этих работах женщин и подростков (около 8.000 человек). Принимая такое же количество женщин и подростков на последующие годы, потребность в мужской рабочей силе определится в 21 тыс. чел.

Общее количество населения к концу пятилетия в указанных выше трех уездах (считая прирост населения 1,5% за год) составит, примерно, 190 тыс. человек. Учитывая, что на одно хозяйство приходится в среднем 4,9 человека, общее число хозяйств составит около 38 тыс. Принимая за хозяйство одного взрослого мужчину, общее количество рабочих мужского пола выразится в 38 тыс. человек.

Поскольку основным занятием населения Коми области являются работы на лесозаготовках, количество взрослого мужского населения, которое примет участие в этих работах, можно принять в 50% от всего взрослого мужского населения. При таком положении возможность привлечения на лесозаготовки местной мужской рабочей силы выразится в количестве около 19 тыс. человек, что вместе с женщинами и подростками (8.000 чел.) составит всего 27 тыс. человек (в 1925/26 оп. г. на лесозаготовках фактически было занято 21 тыс. человек и кроме того 3,5 тыс. лесорубов ушли на Урал).

Получающийся при этом расчете недостаток рабочей силы в количестве около двух тыс. человек должен быть покрыт путем завоза из других районов. Весь недостаток относится исключительно к безлошадным рабочим, что должно значительно обличить возможность завоза рабсилы.

В связи с усилением колонизации краи, в резтльтате проведения железной дороги, вопрос о покрытии недостатка в рабочей силе должен разрешиться более безболезненно.

Наличие лошадей в Сысольском, Усть-Вымском и Усть-Куломском уездах определяется к концу пятилетки в 35 тыс. голов. Таким образом спрос на лошадей для лесозаготовок в самый напряженный месяц работы составит около 45%.

Имея в виду: 1) что отвлекающих гуж в зимний период конкурирующих с лесозаготовками промыслов в области почти не имеется, 2) что вообще с проведением железной дороги отвлечение лошадей на перевозку грузов должно значительно уменьшиться и 3) что лошадиный фонд должен увеличиться в связи с намечаемой колонизацией области, надо считать, что спрос на лошадей со стороны лесозаготовок будет удовлетворен полностью.

Средняя стоимость дров и балансов франко комбинат.

Расчет стоимости балансов и дров составлен на складочный кубометр древесины долготьем в коре франко берег (вода) р. Вычегды при впадении р. Дырнöс (в копейках):

	Дрова	Балансы.
I. Корневая стоимость	7,5	20,5
II. Заготовка и вывозка	89	124
III. Накладн. цехов. по загот. и вывозке	13,5	20
IV. Оплата рабсилы на сплаве	50	67,5
V. Прислужной лес, снасти, такелаж	14	18
VI. Накладн. цехов. на сплаве	10	15
VII. Общ. накл. расх. (район, центр ЛО)	8	11
VIII. Доля расх. правления	8	10
IX. Кон'юнктурн. надбавка 10%	20	29
Всего	220	315

Расходы по выгрузке в калькуляции не включены (выгрузка предполагается механизированная).

Среднее расстояние вывозки для дров в 4 км. и для балансов—7 км.

Среднее расстояние сплава—для дров в 175 км. и для балансов 250 км., в т. ч. молевой сплав—75 км.

Низкая стоимотсь балансов обусловливается, главным образом, незначительной стоимостью попенной платы, которая об'ясняется отсутствием коммерчески выгодного сбыта балансовой древесины даже при существующей еще более низкой, чем принятая в калькуляции попенной платы, в виду дальности районов Верхней Вычегды и Сысолы как от внешних, так и от внутренних рынков.

На внутренний рынок путь возможен через жел. дорогу с дорого стоящей перегрузкой с воды и с дорогим железнодорожным фрахтом. Здесь отсутствует тот прямой и дешевый

водный путь, который, как это сказывается особенно на балансе Чепецкого и Коми-Пермяцкого районов, ведет к увеличению попенщины на балансы (до 228 и даже по проектированным Вятским ГЛО до 266 коп. за кубометр складочной меры), на том основании, что древесина балансовых размеров и при этих повышенных таксах имеет рентабельный сбыт на Царицынском рынке.

Баланс Верхней Вычегды на экспорт обойдется значительно дороже средней цены баланса Архангельского района, что лишает его (баланс Верхней Вычегды) возможности выхода на внешний рынок.

Поэтому использование балансов (и в особенности дров) Верхне-Вычегодского района станет возможным лишь в случае развития в Коми области бумажной промышленности.

Кроме того, с постройкой целлюлозно-бумажного Комбината получается возможность использовать огромное количество дровяной древесины, не имеющей ныне почти никакого сбыта.

Таблица I

Ведомость распределения лесных площадей по 6 лесничествам, тяготеющим к г. Усть-Сысольску
с указанием господства пород и оборотов хозяйства как в крупно, так и в мелко-товарных хозяйствах

Название лесничества	Общая площадь в га	Покрытая лесом	Крупно-пиловочное хоз-во в га				Мелко-пиловочное хоз-во в га				Оборот хоз-ва		
			Общая	Господство сосны	Господство ели	Господство прочих пород	Общая	Господство сосны	Господство ели	Господство прочих пород	Кр. хоз.	Пил.	Мелк пил.
											Сосна, ель, хвойн. по лесоустр.		
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
Усть-Немское . .	600.699	521.988	120.858	107.192	15.822	2.844	401.130	43.277 11,9%	250.057 57,8%	107.796 30,3%	80	80	80
Помоздинское .	1.109.833	938.087	699.713	386.303	213 190	106.220	238.374	20.777 8,7%	195.065 81,8%	22.592 9,5%	60	60	100
Вычегодское . .	1.419.502	1.156.707	805.790	309.444	206.136	290.210	350.917	26.199 7.5%	296.793 84,6%	27.925 7.9%	60	40	60
Небдинское . . .	1.320.842	965.764	317.507	227.784	73.265	16.458	648.257	180.134 27,8%	450.745 69,5%	17.378 2,7%	80	80	80
Усть-Сысольск. .	835.611	659.772	345.644	155.441	63.502	126.701	314.128	72.593 5,4%	215.251 82,8%	26,284 11,8%	70	70	70
Сысольск	1.316.015	957.735	382.165	231.950	150.215	—	575.570	66.872 2,9%	253.740 51,3%	254.958 45,8%	80	80	80
	6.602.502	5.200.053	2.671.677	1.407.114	722.130	542.433	2.528.376	409.772 16,2%	1.661.671 65,1%	456.933 18,7%			

Таблица II

Ведомость годичных отпусков леса по лесоустроительным отчетам по 6 лесничествам, тяготеющим к г. Усть-Сысольску, как по крупно, так и по мелко-товарному хозяйствам, при условии выборочной рубки.

	Годичный отпуск в крупно-пиловочном хозяйстве (по лесоустроительным отчетам)					Годичный отпуск в мелко-пиловочном хозяйстве (по лесоустроительным отчетам)				
	Площадь	Общ. число деревьев / их масса в к. м	Здоровой деловой массы в к. м	Дровяной (фаутной) и собств. говоря дровяной	Пропсов и балансов в к. м	Площадь в га	Общ. число деревьев их масса в к. м	Здоровой деловой массы в к. м	Дровяной (фаутной) и собств. говоря дровяной в к. м	Пропсов и балансов в к. м
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
Усть-Немск.	547	С 38.983/28.847	19.670	8.377	800	510	С 2.550/810	330	260	220
		Е 7.698/6.543	4.030	2.293	220	2.915	Е 14.575/4.755	2.240	1.252	1.263
		С 277.341/205.332	133.000	64.478	7.854	—	С 19.820/5.153	—	3.653	1.500
Помоздинск.	6.580	Е 12.022/10.270	5.560	4.370	340	1.990	Е 184.505/47.970	—	33.900	14.070
		Л 12.650/10.753	6.014	4.389	350	—	—	—	—	—
Вычегодское	С—3.983	С 167.389/123.962	51.236	68.010	4.716	1.291	Е 326.541/78.970	—	53.970	25.000
	Е—3.533	Е 48.090/40.876	16.726	22.790	1.360	—	—	—	—	—
Небдинское.	4.815	С 43.189/31.690	21.205	9.532	1.223	—	С 14.946/6.367	2.300	3.647	420
		Е 17.361/14.757	9.370	4.795	492	7.317	Е 14.946/6.367	2.300	3.647	420
		Л 9.836/8.360	4.210	3.872	278	—	Л 7.473/3.183	1.150	1.823	210
Усть-Сысольское	С—1.440	С 60.000/44.400	32.320	10.380	1.700	2.923	С 6.000/2.204	1.458	1.426	320
	Е—3.900	Е 8.000/6.800	2.728	3.842	230	—	Е 81.000/28.924	11.880	12.717	4.327
Сысольское.	С—9.899	С 103.740/86.767	41.807	42.022	2.938	577	С 10.650/3.948	1.562	1.818	568
	Е—1.878	Е 54.194/46.065	18.480	26.050	1.535	—	Е 162.540/57.421	23.829	24.910	8.682
Итого . . .	36.575	С 521.269	С 299.238	С 202.799	С 19.231	—	С 18.482	С 4.650	С 110.804	С 3.028
	—	Е 125.211	Е 56.894	Е 64.140	Е 4.177	18.153	Е 224.407	Е 40.249	Е 130.396	Е 53.762
	—	Л 19.113	Л 10.224	Л 8.261	Л 628	—	Л 3.183	Л 1.150	Л 1.823	Л 210
	—	665.593	366.356	275.200	24.036	—	246.072	46.049	143.023	57.000

Таблица III.

Расчет выхода баланса из мелко-пиловочной лесосеки при условии выборочной рубки.

Название лесничеств	Масса в кубометрах: Общий годичный отпуск из лесосеки	Масса в кубометрах: Здоровой строевой в %%	Масса в кубометрах: Дровян. (фаутн.) и дров. в %%	Балансов в %%	Лесосека выборочной рубки в гектар.	Общий запас полезной древесины при 34 к. м на 1 гектаре	% участия строевого дровяного леса и балансов на всей площади лесосеки выборочной рубки с выходом с гектара полезной массы 34 к. м. В знаменателе взята поправка на переход 10% из дровяной в балансовую: Строев. %	Дровян. %	Балан. %	Площадь лесосеки, могущей быть вовлеченной в эксплоатацию при современной кон'юнктуре: В %%	Площадь лесосеки: В га	Возможный выход балансов в кб. м при выборочной рубке
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	И	К	Л	М	Н	О
	Мелко-пиловочное х-во по данным лесоустройства						Расчет исходит из предположения, что лесоустроитель указал строевую массу полностью со всей лесосеки, а остальная полезная древесина вовлечена неполностью, но ее соотношение приравнивается к выходам по Моздинскому и Вычегодскому лесничествам.					
Усть-Немск.	С. 810 Е. 4.755 — —	330 40% 2.240 47%	260 33% 1.250 26%	220 27% 1.263 27%	3.425	116.450	$\frac{5}{5}$	$\frac{67}{60,3}$	$\frac{28}{34,7}$	50	1.713	20.210
Помоздинск	С. 5.153 Е. 47.970	— —	3.653 71% 33.900 70%	1.500 29% 14.070 30%	1.990	67.660	$\frac{0}{0}$	$\frac{70}{63}$	$\frac{30}{37}$	80	1.592	20.175
Вычегодское	Е. 78.970	—	53.970 69%	25.000 31%	1.921	65.314	$\frac{0}{0}$	$\frac{70}{63}$	$\frac{30}{37}$	80	1.527	19.210
Небдинское	С. 10.250 Е. 10.252 Л. 5.126	—2.300 22% 2.300 22% 1.150 22%	6.392 64% 6.392 64% 3.196 63%	1.560 14% 1.560 14% 780 15%	7.317	248.778	$\frac{5}{5}$	$\frac{67}{60,3}$	$\frac{28}{34,7}$	50	3.659	43.204
Усть-Сысол.	С. 2.204 Е. 28.924	458 21% 11.800 40%	1.426 64% 12.717 43%	320 15% 4.327 17%	2.923	99.382	$\frac{12}{12}$	$\frac{62}{55,8}$	$\frac{26}{32,2}$	100	2.923	31.991
Сысольск	С. 3.948 Е. 57.421	1.562 40% 23.829 42%	1.818 46% 24.910 43%	568 16% 8.682 15%	5.773[1])	196.282	$\frac{13}{13}$	$\frac{61}{54,9}$	$\frac{26}{32,1}$	100 от норм.	4.041	44.103
	С. 22.365 Е. 228.292 Л. 5.126 255.793	С. 4.650 Е. 40.249 Л. 1.150	С. 13.549 Е. 133.141 Л. 3.196	С. 4.168 Е. 54.902 Л. 780 59.850	23.349	794.866					15.450	178.893 28% выхода из общего запаса: ок. 80% ели—143.114 ель и 35.778 сосны (см. таб. I и лит. К. и Л.).

[1]) Лесосека исчислена неправильно, так как общая площадь, покрытая хвойным лесом, составляет 320.612 гектаров, а оборот рубки в 80 лет.

Таблица IV

Ведомость выхода деловой, дровяной и балансовой древесины из мелко-товарных насаждений 6 лесничеств, расположенных выше г. Усть-Сысольска, при условии ведения сплошь лесосечной рубки.

Название лесничеств	Площаль покрытия лесом в га	Оборот хозяйств	Принятый оборот рубки	Состав насаждений в %	Площ. лесосеки при сплошн. рубке (160 л.) в га	Принят. общий запас на гект. к. м	Общий запас на год лесосек	Из него: Полезной древесины % к. м	Распределение полезной древесины по сортиментам: Делов. % к. м	Дров. % к. м	Балансы и пропсы: Всего к. м по и породам	%
Усть-Немское	401.130	80	160	С—11,9 Е—57,8 Л—30,3	2.507	68	170.475	50% 85.238	5% 4.361	55% 46.782	34.098 С— 5.700 Е— 28.395	40
Помоздинское	238.374	100	160	С— 8,7 Е—81,8 Л— 9,5	1.490	73	108.770	60% 65.262	—	40% 26.105	39.157 С— 4.350 Е— 34.807	60
Вычегодское	350.917	60	160	С— 7,5 Е—84,6 Л 7,9	2.193	73	160.089	60% 80.045	—	40% 32.018	48.027 С— 4.000 Е— 44.027	60
Небдинское	658.257	80	160	С—27,8 Е—69,5 Л— 2,7	4.057	68	27.5867	60% 165.466	5% 8.276	45% 74.467	82.723 С— 27.000 Е —55.723	50
Усть-Сысольское	344.128	70	160	С— 5,4 Е—82,5 Л—11,8	1.963	73	143.299	60% 85.979	10% 8.598	40% 34.392	42.989 С— 2.800 Е— 20.189	50
Сысольское	575.570	80	160	С— 2,9 Е—51,3 Л—45,8	3.597	68	244.596	50% 122.198	10% 12.230	60% 73.379	36.589 С— 1.400 Е— 35.189	30
	2.528.376	—	—	—	15.807	—	1.103.106	604.188	33.465	287.143	283.580 С— 45.250 Е—238.330	—

Таблица V

Выход балансов в 3 лесничествах, расположенных ниже г. Усть-Сысольска по крупно-товарному хозяйству, согласно данных лесоустроительных отчетов.

По крупно-пиловочному хозяйству.

Название лесничеств	Покрытая лесом площадь в га	Оборот хозяйства	Площадь годичного пользования га	Общий годичный отпуск из лесосеки к. м	Распределяется: Здоровой строевой к. м	Распределяется: Дровяной фаутн. и дров. к. м	Распределяется: Пропсов и балансов к. м	10% пропсов и баланс от дровяной к. м	Всего пропсов и балансов к. м
1. Турьинское	306.881	60—70	1.948	С—25.005 Е— 9.970 Л— 860	15.712 5.454 471	8.336 4.186 361	957 330 28	834 419 36	1.791 749 64
2. Вымское	57.959	60	5.207	С—39.170 Е—51.761	22.494 23.548	15.354 26.507	1.322 1.706	1.535 2.651	2.857 4.347
3. Пожегское	103.630	70	1.539	С— 6.798 Е— 8.684	3.987 4.055	2.551 4.340	260 289	255 434	515 723
	468.470	—	8.694	142.248	75.721	61.635	4.892	6.164	11.056
							С—2.539	С—2.624	С—5.163
							Е—2.325	Е—3.504	Е—5.829
							Л— 28	Л— 36	Л— 64

Таблица VI

Расчет выхода балансов из мелко-пиловочной лесосеки 3 лесничеств, расположенных ниже г. Усть-Сысольска при условии ведения выборочной рубки от 4 вершков.

Название лесничеств	Покрытая лесом площадь в га	Оборот хозяйства	Площадь годичного пользования га	Выход сортимен. в к.м. и % соотнош.: Общий годичн отпуск из лесосеки к/м	Здоровой строевой к/м. (%)	Дровяной (фаутной и дровяной) к/м (%)	Пропсов и балан. к/м. (%)	Общий запас на лесосеке при запасе полез ной древес. на га 34 км	Распределено в %: Здор. стр.	дров. (фаут. и бал. дровян.)	проп.	Возм. часть вовлеч. лесов в экспл.: % лесосеки	Зап. полез. древ. в к/м	Возможн. получен. балансов и пропсов н/вовлекаем. лесос. учитыв. и 10% выход из дров.
									Без отнесения 10% из дровяной в балансы / С отнесением 10% из дров в балансы					
1. Турьинское	535.690	60—70	8 769	С—45.375 Е—39 290 Л— 4.820	15.840(35) 11.650(28) 2.702(56)	21.845(48) 21.980(56) 1.423(30)	7.690(17) 5.660(16) 696(14)	298.146	11/11	62/55,8	27/33,2	50	4.385	49.498
2. Вымское . .	171.916	160	126	С—1.027 Е— 611	—	727(71) 431(71)	300(29) 180(29)	4.284	—	71/63,9	29/36,1	100	126	1.546
3. Пожегское .	263.400	70	3.392	С— 1.131 Е—36.588	313(28) 10.140(38)	656(58) 21.175(58)	162(14) 5.273(14)	115.328	9/9	64/57,6	27/33,4	70	2.374	26.959
	971.006	—	12.287	С—47.533 Е—76.489 Л— 4.820 128.842	С—16.153 Е—21.790 Л— 2.702 40.685	23.228 43.586 1.423 68.237	8.152 11.113 696 19.960	417.758					6.886	78.003 С: 40% Е: 60%

Таблица VII

Ведомость выхода деловой, дровяной и балансовой древесины из мелко-товарных насаждений 3 лесничеств, расположенных ниже г. Усть-Сысольска, при условии ведения сплошь лесосечной рубки.

Название лесничеств	Площадь, покрытая лесом в га	Оборот хозяйства	Принят оборот рубки	Состав насаждения в %	Площадь лесосеки при спл. рубке (60 лет)	Принят общий запас на гект. к. м	Общий запас на годич. лесосеке к. м	Из него: Полезн. древес. от 4 вер. % / к. м	В том числе: Делов. 0% / к. м	В том числе: Дровяной % / к. м	В том числе: Балансов и пропсов % / к. м
Турьинское . . .	535.690	60	160	С—10,6 Е—65,1 Л—24,3	3.348	68	227.604	50% 113.802	10% 11.380	40% 45.521	50% 56.901 С— 8.000 Е—48.901
Вымское	171.916	60	160	С—10,6 Е—65,1 Л—24,3	1.074	68	73.032	50% 36.516	—	40% 14.606	60% 21.910 С— 3.000 Е—18.910
Пожегское . . .	263.400	70	160	С— 4,6 Е—83,8 Л—11,6	1.646	73	120.158	60% 72.095	10% 7.210	40% 28.838	50% 36.047 С— 1.800 Е—34.247
	971.006	—	—	—	6.068	—	420.794	222.413	18.590	88.965	114.858 С— 12.800 Е—102.058

III. Перспективы потребления и производства основных сортов бумаги в СССР на ближайшие годы.

Общее потребление бумаги в Союзе за 1926/27 оп. года составило 393 тыс. тонн. В контрольных цифрмх развития бумажной промышленности на период 1927/28—31/32 гг. темп роста потребления бумаги принят в размере около 10% в год, исходя из прироста населения, роста культурности страны и благосостояния населения, темпа развития отдельных отраслей промышленности, потребляющих бумагу и ряда других факторов.

Абсолютный размер потребления бумаги на ближайшее пятилетие 1927/29—31/32 гг. определен контрольными цифрами в следующих количествах (тыс. тонн):

1927/28 г.	1928/29 г.	1929/30 г.	1930/31 г.	1931/32 г.
433	487	534	581	640

При таком росте общего размера потребления бумаги (в пределах пятилетия около 48%), абсолютный размер душевого потребления, учитывая приросты населения за эти годы, выразится лишь в 4,5 клгр., что в сравнении с размером душевого потребления в различных странах является ничтожным. Это видно из следующих цифр душевого потребления за 1925/26 год (в клгр.):

Сев.-Америк. Соед. Штаты	62	Англия	37
Германия	21	Франция	20,5
Швеция	20	Швейцария	19,5
Бельгия	19	Норвегия	14,5
Австрия	14	Финляндия	11
Япония	10,5	Чехо-Словакия	10
Италия	8	Испания	6
СССР	2,8		

Находясь по размеру душевого потребления среди приведенных выше отдельных стран на последнем месте, СССР из-за недостаточности внутренней выработки для удовлетворения минимальной потребности в бумаге и полуфабрикатах вынужден ежегодно затрачивать десятки миллионов рублей на ввоз бумаги и полуфабрикатов из-за границы. Расход валюты на означенные цели составил в 1925/26 оп. г. 39 милл. руб. и в 1926/27 оп. году—27 милл. руб.

Контрольные цифры пятилетнего плана развития бумажной промышленности предусматривают покрытие намечаемого потре-

бления бумаги: а) выработкой действующего и вновь устанавливаемого оборудования на существующих фабриках, б) производством на новых предприятиях и в) импортом в следующих количествах (тыс. тонн):

Выработка	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32
На действующем оборудовании существующих фабрик . . .	303	314	317	319	332
На новом оборудовани существующих фабрик	46	80	101	116	131
На новых предприятиях . . .	13	58	107	133	180
Итого	362	452	525	568	633
Импорт	71	35	9	13	7

Баланс потребления и производства по основным групповым сортам бумаги в 1931/32 году рисуется по контрольным цифрам в следующем виде (в тыс. тонн):

Производство	Газетн.	Писч. и печатн.	Оберточная	Прочая	Всего
Действ. оборудование существ. фабрик	8	75	102	152	337
Новое оборудование существ. фабрик	—	93	8	16	117
Новые предприятия . . .	117	12	40	10	179
Производство всего . .	125	180	150	178	633
Потребление	125	185	150	180	640
Недостаток	—	5	—	2	7

В связи с изменениями, имевшими место со времени составления контрольных цифр, необходимо внести соответствующие поправки в части мощности вновь устанавливаемого оборудования, а также исключить то расширение и новое строительство, которые включены в контрольные цифры в порядке конкурирующих проектов. По внесении этих поправок производство к 1931/32 году составит: газетной бумаги—125 тыс. тонн, писчих и печатных бумаг—131 тыс. тонн, оберточной бумаги—135 тыс. тонн, прочих сортов—165 тыс. тонн.

При этом недостаток определяется в 54 тыс. тонн печатных и писчих бумаг, 15 тыс. тонн оберточной и 15 тыс. тонн прочих сортов бумаги.

Следовательно, основной разрыв между намечаемыми размерами потребления и производства получается по писчим и печатным бумагам.

Если учесть, что проектируемый в Коми области бумажный комбинат начнет работать на полную производительность с 1933/34 года и что темп роста потребления этих сортов за последующие за пятилетним периодом годы будет тот же, как он принят на последний год пятилетия, то потребность писчих и печатных бумаг определится в 215 тыс. тонн, а общий дефицит увеличится до 84 тыс. тонн.

Общая потребность писчих и печатных бумаг в 215 тыс. тонн распределяется, примерно, на 78 тыс. тонн печатных и 137 тыс. тонн писчих, а дефицит в 84 тыс. тонн—соответственно на 30 и 54 тыс. тонн.

Соотношение потребления беленых, полубелых и небеленых сортов писчих и печатных бумаг по фактических данным за 1926/27 оп. г. составило (в %%):

	Белен.	Полубел.	Небелен.
По печатной бумаге	27	30	43
» писчей »	45	28	27

Вполне выявившийся за последнее время потребительский спрос обнаруживает тенденцию усиления требования на беленые и полубелые сорта по группе печатных бумаг, за счет небеленых сортов и на полубелые—по группе писчих бумаг, как за счет беленых, так и небеленых.

На беленые и полубелые сорта печатных бумаг пред'является усиленный спрос со стороны центральных и провинциальных издательств как для периодической печати, так и для печатания учебников. Небеленая печатная бумага имеет спрос почти исключительно для дешевых изданий.

Приведенные выше моменты дают достаточное основание принять в перспективе ближайших лет следующее соотношение основных сортов (в %%):

	Беленая	Полубелая	Небеленая
По печатной бумаге	35	35	30
» писчей »	40	40	20

Исходя в части потребления из приведенного выше соотношения, а в части производства из: а) производительности намеченной контрольными цифрами на ныне действующих бумагоделательных машинах, б) мощности и назначения вновь устанавливаемых машин и в) ассортимента намечаемого по выдвинутым проектам нового строительства, включенным в об'ем капитальных затрат в пределах пятилетия—баланс потребления и про-

изводства писчих и печатных бумаг по основным сортам представится на 1933/34 год в следующем виде (тыс. тонн):

	Печатная				Писчая			
	Беленая	Полубелая	Небеленая	Всего	Беленая	Полубелая	Небеленая	Всего
Производство:								
а) действующее оборудование	7	11	3	21	30	17	7	54
б) новое оборудование	—	—	25	25	7	11	5	23
в) запроектиров.	—	2	1	3	2	2	1	5
Итого	7	13	29	49	39	30	13	82
Потребление	27	27	24	78	55	55	27	137
Излишек	—	—	5	5	—	—	—	—
Недостаток	20	14	—	34	16	25	14	55

Из приведенной таблицы видно, что по всем основным группам, за исключением небеленой печатной, получается дефицит. Общий же дефицит писчих и печатных бумаг беленых выражается в количестве 36 тыс. тонн и полубелых—39 тыс. тонн, а всего 75 тыс. тонн.

Эта цифра дефицита беленых и полубелых писчих и печатных бумаг является исходной для установления основного ассортимента проектируемого целлюлозно-бумажного комбината в Коми области.

IV. Технические основы проекта.

Целлюлозно-бумажный комбинат спроектирован на выработку средних и вышесредних сортов писчих и печатных бумаг и обертки, использующей волокнистые отбросы производства. Комбинат базируется на местном сырье-древесине и на местном дровяном топливе. Из вспомогательных материалов местными являются поваренная соль и известняк, а привозными—гарпиус, глинозем сернокислый, колчедан и каолин. В отношении двух последних возможен в будущем переход также на местные материалы. Предприятие спроектировано, как замкнутый комбинат, вырабатывающий полуфабрикаты в пределах своей потребности и выпускающий на рынок исключительно бумагу.

Ассортимент и количество выработки бумаги в год намечается следующие (в тоннах нетто):

Писчая и печатная № 6		26.000 тонн
» » № 7		32.000 »
Целлюлозная обертка		6.000 »
Итого	. . .	64.000 тонн

Бумагу предположено выпускать высокого качества как в отношении внешнего вида, так и ее свойств, что предусматривается оборудованием бумажной фабрики и вспомогательных отделов, а также композицией бумаги, в которую в количестве $^1/_3$ вводится натронная беленая целлюлоза, придающая мягкость и непрозрачность—качества особо ценные для печатных бумаг.

В основном бумажная фабрика оборудована 4 мощными самочерпками (ширина сетки по 4.800 мм), до сих пор в СССР для выработки намеченного типа бумаги не применявшимися, но давно вошедшими в заграничную практику. Для выработки обертки ставится машина шириной сетки 3.950 мм. Работа в подготовительном отделе крайне упрощена и механизирована. Отделочный отдел, паккамера и склад полностью оборудуются транспортными устройствами.

Потребность волокна в год на бумаги № 6 и № 7 видна из следующей таблицы (в тоннах):

Сорт бумаги	№ 6	№ 7	Всего
Годовая выработка нетто	26.000	32.000	58.000
Потребность волокна возд.-сух.	26.000	32.000	58.000
Композиция в %/%			
Целлюлозы сульфитной беленой	65	—	—
» » небеленой	—	34	—
» натронной беленой	35	33	—
Древесной массы	—	33	—
Итого	100	100	—

Сорт бумаги	№ 6	№ 7	Всего
Потребность волокна возд.-сух.			
Целлюлозы сульфитной беленой	16.900	—	16.900
» » небеленой . . .	—	10.880	10.880
» натронной беленой	9.100	10.560	19.660
Древесной массы	—	10.560	10.560
Итого.	26.000	32.000	—

Сульфит-целлюлозный завод спроектирован в размере потребности в сульфитной целлюлозе бумажной фабрики на 30.000 тонн в год, из которых 11.600 тонн выпускаются в виде небеленой, а 18.400 даются в отбелку с получением 16.900 тонн беленой целлюлозы. Завод оборудуется в основном 5 варочными котлами, емкостью по 180 кб. м нетто и работает на колчедане. Вся целлюлоза дается в отбельный отдел или на бумажную фабрику в жидком виде.

Завод натронной целлюлозы спроектирован также в пределах своей потребности в этом сорте целлюлозы на 22.000 тонн в год, из которых 21.600 тонн идет в отбелку с получением 19.660 тонн беленой целлюлозы. Завод оборудуется в основном 4 неподвижными варочными котлами системы Мортеруда, емкость по 90 куб. м нетто и вакуум-аппаратами для наименьших потерь щелока. Регенерация как щелоков, так и извести оборудуется по последним в этой области достижениям.

Древесно-массный завод, спроектированный на 11.090 тонн, удовлетворяет полную потребность бумаг типа № 7 в древесной массе. Завод оборудуется 2 непрерывными дефибрерами. Полученная в процессе производства раффинерная масса в количестве 530 тонн идет на выработку обертки вместе с другими волокнистыми отбросами.

Все волокнистые отбросы как от целлюлозных и древесно-массного заводов, так и от бумажной фабрики, уловленное из сточных вод волокно, а также неудачные варки целлюлозы собираются в количестве 6.630 тонн в год и перерабатываются на 6.000 тонн тонкой обертки.

Отбельное отделение оборудуется 6 отбельными аппаратами Вольфа, емкостью по 36 куб. м для отбелки при высокой концентрации, в целях сокращения расхода пара и энергии.

Для получения необходимой для варки натронной целлюлозы каустичной соды запроектирована электролитическая установка также в размере своей потреб-

ности, а именно—2.250 тонн в год. При этом получается в качестве побочного материала хлор в количестве 2.040 тонн в год, что как раз соответствует потребности вышеуказанного отбельного отделения комбината. Для электролиза выбран способ со ртутным катодом, благодаря чему вся установка значительно упрощена, ибо всякие выпарные установки для маточных растворов сами собой отпадают.

Паросиловая установка комбината выбрана как наиболее экономичная в данных условиях в размере 6 паровых котлов, поверхностью нагрева по 650 кв. м и на давление 36 изб. атм., одного турбогенератора с отбором при 10 абс. атм. и противодавлением при 3 абс. атм., мощностью 7.000 клв. и второго—чисто конденсационного, мощностью 9.000 клв.

Лесная биржа по условиям местности выбрана европейского типа с оборудованием штабельными кранами.

Из вспомогательных устройств отметим, что в виду отдаленности фабрики от промышленных центров механическая мастерская делается достаточного для обеспечения ремонтных работ размера. При комбинате устраиваются кирпичный и известково-обжигательные заводы. Лесопильный завод не ставится, так как в настоящее время в Усть Сысольске имеется 2-рамный и кроме того проектируется постройка 4-рамного.

V. Место для постройки комбината.

При выборе места для постройки комбината преобладающее значение имел вопрос о железной дороге. В виду того, что наиболее вероятным пунктом подхода проектируемой железнодорожной линии к реке Вычегде является г. Усть-Сысольск, фабрика спроектирована вблизи него. Намеченное место находится на берегу реки Вычегды ниже Усть-Сысольска (по шоссе в 6 километрах от города), расположенного на реке Сысоле, при впадении ее в реку Вычегду. Вследствие трудности подхода железной дороги к городу, предположено, что конечный ее пункт будет находиться в непосредственной близости к месту, выбранному под постройку.

Непрерывный под'ем берега от реки и отсутствие горизонтальной площади вызывает при постройке дополнительные расходы на планировку, а также и лишает свободы во взаимном расположении различных зданий. В связи с тем, что текущим летом будут производиться изыскания железной дороги, возможна перемена места. Это может облегчить и удешевить постройку, и тем самым изменить расчеты и выводы настоящего проекта в еще более положительную сторону.

В отношении спуска сточных вод условия благоприятны, так как фабрика располагается ниже города, при чем за фабрикой селения на близком расстоянии отсутствуют.

Прочими положительными сторонами выбранного места являются:

1. Хорошая причальная линия (на 700 метров), для полного использования которой нужно произвести небольшие землечерпательные работы.

2. Хороший грунт (жирная глина).

3. Сравнительно невысокий берег для выгрузки лесоматериалов (10—12 метров).

4. Близость города.

Что касается до воды р. Вычегды, то она, подобно воде других северных рек—Сухоне, Сев. Двине и др., мягка и слегка окрашена в желтоватый цвет. Для фильтрации производственной воды запроектированы механические сетчатые фильтры.

VI. Стоимость постройки предприятия.

Стоимость всей постройки комбината выражается в следующих цифрах (в тыс. руб.):

А. Фабричные сооружения.

	Здания	Оборудование	Всего	Потребн. инвалюты
Паросиловая установка	940,0	4.360,0	5.300,0	1.740,0
Бумажная фабрика	4.428,0	8.725,0	13.153,0	4.950,0
Сульфит-целлюлозный завод	1.111,6	2.168,8	3.280,4	346,5
Завод натрон. целл.	879,9	1.474,6	2.354,4	814,1
Древесно-массный завод	103,4	466,7	570,1	210,8
Отдел переработки отбросов	—	281,1	281,1	152,7
Отбелка	180,9	280,9	461,8	164,9
Электролиз	385,0	465,0	850,0	56,0
Механический отдел	508,6	325,0	833,6	126,2
Лесная биржа	62,5	1.634,4	1.696,9	400,0
Водоснабжение	273,8	759,2	1.033,1	50,0
Вспомогательный отдел	1.271,0	167,0	1.438,0	30,0
Итого	10.144,7	21.107,7	31.252,4	9.441,2

Планировка места	150,0
Землечерпательные работы	200,0
	31.602,4
6% организационных расходов	1.890,2
6% на капитал за время строительства	2.017,4
Итого т. руб.	35.510,0

Б. Поселок.

Жилые дома	7.127,2
Общественные учреждения	602,3
Благоустройство поселка	430,0
6% организационных расходов	489,6
1% на капитал за время строительства	84,9
Итого поселок	8.734,0
Общая стоимость комбината	44.244,0

Для списывания амортизации и капитализации стоимость эта по основным отделам распределяется следующим образом:

	Тыс. рублей
Паросиловая установка	5.300,0
Бумажная фабрика	17.903,1
Сульфит-целлюлозный завод	4.464,5
Завод натронной целлюлозы	3.202,8
Древесно-массный завод	775,9
Отдел переработки отбросов	382,2
Отбелка	627,8
Электролит. установки	1.156,8
Лесная биржа	1.696,9
	35.510,0
Поселок	8.734,0
Итого	44.244,0

Календарный план строительства предположен следующий: 1928/29 г.—составление проекта и изыскания; 1929/30 г.—заготовка материалов, начало строительства, заказ машин; 1930/31—полный ход строительства; 1931/32 г.—полный ход строительства (пуск 2 бумажных машин сульфит-целлюлозного и древесномассного заводов в январе 1932 г.); 1932/33 г.—окончание строительства (полный ход предприятия с января 1933 г.).

Соответственно этому плану затраты по операционным годам составят в тыс. рублей.

	Фабричные сооружения			Поселок			Итого
	Затраты	6% на строительный кап.	Всего	Затраты	1% на строительный кап.	Всего	
1928/29 г.	300,0	9,0	309,0	—	—	—	309,0
1929/30 г.	8.000,0	258,0	8.258,0	2.000,0	10,0	2.010,0	10.268,0
1930/31 г.	10 000,0	948,0	10.948,0	3.000,0	35,0	3.035,0	13.983,0
1931/32 г.	10.000,0	574,5	10.574,5	3.649,1	30,8	3.679,9	14,254,4
1932/33 г.	5.192,6	227,9	5.420,5	—	9,1	9,1	5.429,6
1928/33 г.	33.492,6	2.017,4	35.510,0	8.649,1	84,9	8.734,0	44.244,0

В виду крупной суммы затрат на постройку предприятия предусматривается возможность постройки фабрик в две очереди. В первой очереди ставятся две бумажные машины (одна на бумаги типа № 6 и другая на № 7) и строится соответствующий зал, а равно рольное и отделочный отдел с паккамерой. На сульфит-целлюлозном заводе ставятся четыре варочных котла. Натронно-целлюлозный завод и электролитические установки в первой очереди не ставятся и отбелка производится на покупном хлоре. В паросиловой установке ставится четыре паровых котла и одна конденсационная турбина на 9.000 клв., отбором при 3 абс. атм. Пар на варку дается свежий из котлов, при редуцировании.

Склады и поселок соответственно уменьшаются.

При такой схеме разделения постройки по очередям затраты выразятся, примерно, в следующих суммах (тыс. руб.):

	I очередь	II очередь	Всего
Паросиловая установка	3.800,0	1.500,0	5.300,0
Бумажная фабрика	6.153,0	7.000,0	13.153,0
Сульфит-целлюлозн. завод	2.980,4	300,0	3.280,4
Завод натронной целлюлозы . . .	—	2.354,4	2.354,4
Древесно-массный завод	420,1	150,0	570,1
Отдел переработки отбросов . . .	281,1	—	281,1
Отбелка	341,8	120,0	461,8

	I очередь	II очередь	Всего
Электролит. установки	—	850,0	850,0
Механическ. отдел	733,6	100,0	833,6
Лесная биржа	1.016,9	680,0	1.696,9
Водоснабжение	833,1	200,0	1.033,1
Вспомогательн. отдел	1.228,0	210,0	1.438,0
Планировка места	100,0	50,0	200,0
Землечерпательн. работы	200,0	—	200,0
	13.088,0	13.514,4	31.602,4
6% на капит. за время строительства	1.352,6	934,7	2.287,3
6% организац. расходов	1.085,3	804,9	1.890,2
Итого	20.525,9	15.254,0	35.779,9
Поселок	4.734,0	4.000,0	8.734,0
Всего	25.259,9	19.254,0	44.135,9

При начале проектирования 1 октября 1928 г. и пуске фабрики в январе 1932 г. затраты по сооружению первой очереди разбиваются по годам следующим образом (в тыс. руб.):

I очередь		II очередь	
1928/29 г. . . .	309,0	1-й год . . .	8.180,0
1929/30 » . . .	10.773,0	2-й » . . .	8.540,0
1930/31 » . . .	12.017,0	3-й » . . .	2.534,0
1931/32 » . . .	2.160,9		
	25.259,9		19.255,0

VII. Потребность комбината в топливе, основном сырье и материалах, стоимость их и источники получения.

Топливо.

Годовая потребность комбината в дровах, являющихся для него единственным видом топлива, составляет для целей производства 573.000 к. м и для хозяйственных нужд 60.000 к. м, а всего 633.000 к. м складочной меры.

Наличие дров в лесничествах, расположенных по сплаву выше Усть-Сысольска, значительно превышает вышеуказанное потребное комбинату количество.

Стоимость дров исчислена за 1 к. м в 2 р. 20 к. франко-вода и 2 р. 50 к. франко-патрон.

Баланс.

Основным сырьем для выработки целлюлозы и древесной массы является еловый и сосновый баланс. Годовой расход строганного баланса, исходя из намеченного размера производства, составит:

на 30.000	тонн	сульфитной целлюлозы	—210.000 к. м	елового баланса
» 22.000	»	натронной	» 154.000 »	» сосн. или елов.
» 11.090	»	древесной массы	38.800 »	» елового баланса,

всего на производство полуфабрикатов потребуется:

баланса елового	248.000 к. м
» сосн. или елов.	154.000 » »
Итого	402.800 к. м

что соответствует при плотном содержании древесины 0,7—342.000 куб. м плотн. меры неокоренного баланса.

Это количество потребной балансовой древесины возможно получить полностью из лесничеств, расположенных по рр. Вычегде и ее притоков и Сысоле выше месторасположения фабрики.

Стоимость баланса исчислена за 1 к. м в 3 р. 15 к. франко-вода и 4 р. 50 к.—рубительный патрон.

Колчедан.

Общий годовой расход серного колчедана определяется в 9.900 тонн.

Согласно планам облплана Коми области серный колчедан обнаружен в бассейне рр. Сысолы, Вишеры и Вычегды.

Все произведенные исследования о наличии колчедана в Коми области носят предварительный характер; разработка колчедана до настоящего времени не велась. Вопрос о значении имеющегося в Коми области колчедана для промышленного использования требует специальной дополнительной проработки.

В расчетах снабжения фабрики колчеданом принят Карпинский колчедан, основная цена которого франко-Кыштым —10 р. 45 к., а с учетом стоимости железнодорожного фрахта—20 руб. тонна франко-фабрика.

Известковый камень.

Годовая потребность фабрики в известковом камне составляет 12.000 тонн.

По специальным обследованиям, произведенным в Коми области, мощные выходы известняков обнаружены в целом ряде пунктов.

Особого внимания заслуживают известняки Верхней Вычегды, которые, согласно произведенным анализам, являются наиболее чистыми разновидностями. Возможность разработки известняков в этих местах обеспечивается близостью их к судоходной части р. Вычегды.

Расчет стоимости известнякового камня произведен, исходя из возможности получения его из двух районов — Аныбский (184 км от Усть-Сысольска) и Помоздинский (527 км). Средняя стоимость известнякового камня франко-фабрика определяется в 5 р. за тонну.

Поваренная соль.

Потребность фабрики в 97% поваренной соли для получения электролитического хлора составляет 4.300 тонн в год.

Это количество полностью обеспечивается получением соли путем выкачивания из буровой скважины с Сереговского солеваренного завода, расположенного (на реке Выми) в 150 км от Усть-Сысольска.

Себестоимость одной тонны поваренной соли в настоящее время определяется в 24 р. 55 к. тонна. При переоборудовании Сереговского завода путем установки выпарных Вакуум аппаратов и при увеличении производительности завода вдвое себестоимость понизится минимально на 15%. С учетом расходов по доставке (водным путем), погрузке и выгрузке стоимость тонны поваренной соли франко склад фабрики—25 руб.

Гарпиус.

Годовая потребность в гарпиусе для проклейки бумаги составляет немного более 1.800 тонн.

Расчет стоимости гарпиуса произведен, исходя из снабжения фабрики заграничным гарпиусом. Стоимость франко-фабрика принята в 329 руб. за тонну.

Себестоимость тонны гарпиуса определяется к получению путем подсочного хозяйства, намечаемого по пятилетнему плану Коми области в 250 руб.

Глинозем.

Потребность фабрики в сернокислом глиноземе составляет за год около 3.200 тонн.

Снабжение намечено со станции Пущино (Октябрьская ж. д.) со стоимостью франко-фабрика в 150 руб. за тонну.

Каолин.

Годовая потребность в отмученном каолине определяется в 14.500 тонн.

Каолин согласно предварительным данным имеется в различных местах Коми области (верховья р. Выми, по р. Сысоле и др.).

Количество его и пригодность для бумажного производства не исследованы.

Расчет снабжения фабрики каолином сделан, исходя из условия получения его с украинских каолиновых заводов.

Стоимость отмученного каолина принята франко-фабрика 45 руб. за тонну, в том числе железнодорожный фрахт—17 руб.

VIII. Рабочий вопрос.

Штаты.

Расчет потребности рабочей силы произведен, исходя из работы комбината в течение 340 дней в год, при 7-часовом рабочем дне. Общее количество рабочих и служащих для комбината исчисляется в 2.003 чел. и разбивается по отделам на рабочих и служащих следующим образом.

1. Производственные	Рабочие	Служащие	Всего
а) целлюлозный завод . . .	431	26	457
б) древесно-массн. отд. . .	25	1	26
в) отд. перераб. отбросов .	22	—	22
г) бумажная фабрика . . .	347	22	369
д) сортир. и упаков.	498	13	511
Итого	1.323	62	1.385
2. Вспомогательные:			
а) паросиловое хозяйство .	105	10	115
б) механическ. отд.	180	19	205
в) лесная биржа	80	7	87
г) управлен. и контора . .	6	56	62
д) хозяйствен. отд.	81	10	91
е) промышл. милиция . . .	12	1	13
ж) железнодор. отд.	34	—	34
з) известк.-обжиг. завод . .	10	1	11
Итого	514	104	618
Всего по комбинату .	1.837	166	2.003

Фонд зарплаты.

Средне-месячный размер зарплаты по Коми области по отчетным данным за 1926/27 операц. год и по материалам промфинпланов на 1927/28 опер. год составляет соответственно 35 р. 8 к. и 38 р. 54 к.

Учитывая слабое развитие и примитивность промышленности в Коми области, нельзя в перспективе базироваться на существующем ныне в области Коми среднем месячном размере зарплаты, уровень которой значительно отстает от среднего размера зарплаты по Союзу.

В основу исчисления фонда зарплаты положен средне-месячный заработок (с учетом приработков) одного рабочего в размере 95 руб. и одного служащего—210 руб.

Указанный размер средне-месячного заработка принят, исходя из существующих в настоящее время в бумажной промышленности максимальных ставок (Ленинградский район) с учетом повышения нормальной зарплаты в среднем ежегодно на 3%, а всего до момента пуска комбината (1933/34 г.)—18%.

Начисления и накладные расходы на зарплату исчислены в 43%, исходя из отчетных данных по бумажной промышленности за 1926/27 опер. год с поправкой на увеличение в части коммунальных услуг, в виду расчета необходимости покрытия высоких эксплоатационных расходов по поселку.

Годовой фонд зарплаты по основным отделам, на основе принятых штатов и размеров зарплаты, составит (в тыс. руб.):

	Рабочим	Служащим	Всего
Паросилов. хозяйство	127,8	27,0	154,8
Целлюлозн. завод	491,0	68,2	559,2
Древесно-массное отд.	29,5	2,6	32,1
Бумажное произв.	1.005,2	100,0	1.105,2
Механическое отд.	239,8	45,5	285,3
Лесная биржа	72,0	16,8	88,8
Вспомогат. отд.	128,9	158,2	287,1
Всего	2.094,2	418,3	2.512,5

Обеспеченность рабсилой.

Общее количество рабочих, потребных комбинату, разбивается по отдельным квалификациям следующим образом:

	Высш. квалиф.	Средн. квал.	Неквал.	Всего
Котельная	22	26	10	58
Силовая	42	—	5	47
Сульфитн. целлюл. зав.	35	111	7	153
Натронно » »	39	138	14	191
Электролит. отд.	14	9	4	27
Отбельное отд.	14	25	28	67

	Высш. квалиф.	Средн. квалиф.	Неквал.	Всего
Древесно-массн. отд.	5	13	—	18
Бумажн. фабрика	166	583	96	845
Лесная биржа	13	26	41	80
Механич. отд.	116	46	24	186
Вспомогат. отд.	27	43	73	143
Итого	497	1.038	302	1.837

Возможность обеспечения комбината потребной ему неквалифицированной рабсилой не вызывает сомнений.

Данные по отдельным квалификациям населения области Коми свидетельствуют о крайне ограниченном проценте наличия в области рабочей силы со средней и особенно с высшей квалификацией. Поэтому весь кадр рабочих высшей квалификации для обслуживания производственных отделов, паросилового хозяйства, механического отдела и т. д. должен быть полностью завезен из промышленных районов Союза, при чем здесь не исключается возможность использования в известной степени местной рабсилы путем предварительной подготовки ее в существующих при бумажных фабриках школах ФЗУ и на специальных курсах целлюлозно-бумажного производства.

Последнее в равной мере относится и к недостающей рабсиле средней квалификации, процент использования которой из местного населения без специальной предварительной подготовки может быть определен не более 30%.

Таким образом можно считать, что комбинат твердо обеспечивается рабсилой в размере одной трети всего потребного числа рабочих.

IX. Потребность в оборотных средствах.

Размер оборотных средств, необходимых для работы комбината на полную его производственную мощность, исчислен на основе установления, в соответствии с транспортными условиями, определенного, достаточного запаса топлива, основного сырья и материалов разного вида.

В отношении отдельных статей оборотного капитала приняты следующие исходные моменты:

1. Дрова. Постоянный запас на бирже комбината принят в размере 9-месячной потребности на производство; в таком же размере и на хозяйственные нужды.

2. Балансы. Запасы на бирже исчислены в размере 10-месячной потребности.

3. Авансовые вложения в счет заготовок последующего периода приняты в размере 50% стоимости попенной платы, падающей на заготовку древесины.

4. Запасы по одежде машин и гарпиусу исчислены в размере 9-месячной потребности.

5. Ремонтно-строительные материалы исчислены из расчета 6-месячного запаса.

6. По известковому камню, поваренной соли, ремням и канатам, смазочным, упаковочным и другим материалам запас принят в размере 4-месячной потребности.

7. По колчедану, глинозему и каолину запас установлен в размере 3-месячной потребности.

8. Зарплата, начисления, общефабричные расходы и заработная плата в составе текущих ремонтов исчислены в размере недельной потребности.

9. Готовая продукция на складе принята в размере 3-недельной выработки.

10. Дебиторские счета в размере 3% от общей суммы оборотного капитала.

В соответствии с указанным выше исчислением оборотный капитал по отдельным статьям составит:

Дрова	1.400	тыс.	руб.
Балансы	1.500	»	»
Аванс попенной платы	100	»	»
Одежда машин	350	»	»
Гарпиус	480	»	»
Ремонтн.-строит. мат.	130	»	»
Каолин	150	»	»
Глинозем	130	»	»
Колчедан	50	»	»
Поваренная соль	30	»	»
Известковый камень	20	»	»
Разные материалы	150	»	»
Касса	110	»	»
Бумага на складе	930	»	»
Дебит. счета	170	»	»
Итого	5.700	тыс.	руб.

X. Фабричная себестоимость продукции и полуфабрикатов.

На основании нижеприведенных калькуляций, себестоимость полуфабрикатов и бумаги определяется в следующих цифрах (в рублях за тонну):

Древесная масса	52 р.	— к.
Целлюлоза сульфитн. н/белен.	86 »	— »
» » беленая	118 »	10 »
» натронная	140 »	80 »
Бумага печатн. и писч. № 6	286 »	— »
» » » № 7	242 »	50 »
» оберточная	154 »	— »

Калькуляция себестоимости древесины

(за 1 к. м.).

Расходы за год.

1. Зарплата.

Постоянные рабочие 3 р. × 80 ч. × 300 дн.	72.000
Сезонные рабочие 3 » × 129 » × 100 »	38.700
Служащие 200 р. × 7 чел. × 12 мес.	16.800
Итого	127.500

2. Начисления и накладн. расходы на зарплату 43%	54.825
3. Энергия на выгрузку, подачу и распиловку баланса 2.800.000 клвч. по 1,7 коп.	47.600
4. Текущий ремонт 4% от стоимости установки 0,04 × 1.696.300	67.880
5. Аммортизация и капитализация 9% от стоимости установки. 00,9 × 1.696.300	152.670
6. Прочие расходы 10% от предыд. расх.	90.075
Итого	540.570

Итого на 1 куб. м. дров и балансов:

$$\frac{540.570}{1.094.000} = 50$$

Стоимость дров франко руб. патрон при потере от воды дорубительного отделения—5%

$$\frac{2\text{ р. }25\text{ к.} + 50}{0,95} = 2\text{ р. }90\text{ к.}$$

Стоимость балансов франко древесный отдел, считая на чисто строганные при общей потере от воды до чисто строганного 18%.

$$\frac{3\ \text{р.}\ 15\ \text{к.} + 50}{0{,}82} = 4\ \text{р.}\ 50\ \text{к.}$$

Калькуляция себестоимости

тонны древесной массы

(выработка в год 10.560 + 530 (раф. масса) = 11.090 тн.).

	Расход на тонну	Цена руб.	На 1 тонну руб.
Баланс строган. кб./м.	3,6	4 р. 50 к.	16 р. 20 к.
Энергия клв.	1.200	1 » 70 »	20 » 40 »
Пар на отопление т.	0,05	3 » 05 »	— » 16 »
Рабсила: рабочие чел./дн.	0,7	3 » 80 »	2 » 66 »
» служащие »	0,03	8 » — »	— » 24 »
Начисление и накл. расходы на рабсилу %	43	— » — »	1 » 25 »
Одежда машин	—	— » — »	1 » — »
Ремни и канаты	—	— » — »	— » 90 »
Разные материалы	—	— » — »	— » 60 »
Ремонт 2% от стоим. установки 775.870 р. = 15.517 р. 40 к. в год	—	— » — »	1 » 40 »
Страхование от огня 0,5% от осн. капит. 775.870 р. = 3.879 р. 30 к. в год	—	— » — »	— » 35 »
Амортизация 3% от основного капитала	—	— » — »	2 » 10 »
Капитализация 6% от основн. капитала	—	— » — »	4 » 20 »
Общефабричные расходы 3% от себестоим.	—	— » — »	1 » 59 »
			53 р. 05 к.
Списыв. в отдел перераб. отбросов раф. масса	0,05	22 р. 50 к.	1 » 12 »
Итого себестоимость 1 т. древесной массы			51 р. 93 к.

или, округляя, берем **52 руб.**

Калькуляция себестоимости

тонны сырой оберточной целлюлозы

(выработка 6.630 тонн в год).

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Сучки и отход сортиров. целлюл. заводов тонн	0,35	45	—	15	75
Рафинерная масса	0,08	22	50	1	80
Уловленное волокно от сточн. вод тонн	0,40	22	50	9	—
II и III сорт сульф. целлюл. (неудачные варки) тонн	0,11	86	—	9	46
II и III сорт натр. целлюл. (неудачные варки) тонн	0,06	101	80	6	11
Энергия (включая водоснабжение) клв/ч	150	—	1,7	2	55
Рабочие производств. чел./дн.	1,0	3	80	3	80
Начисление и накл. расходы на зарплату	43	—	—	1	64
Одежда машин	—	—	—	—	60
Ремонт и смазочн. материалы	—	—	—	—	60
Разные материалы	—	—	—	—	60
Ремонты 2% от стоим. установки 382.180 р. или в год 7.643 р. 60 к.	—	—	—	1	16
Страхование от огня % от основн. капит.	0,5	—	—	—	29
Амортизация %	3	—	—	1	74
Капитализация %	6	—	—	3	48
Обще-фабричные расходы 3% от себестоимости	—	—	—	1	80
Итого 1 тонна оберточн. целлюлозы	—	—	—	60	38

Калькуляция себестоимости

тонны сырой небеленой сульфитной целлюлозы

(выработка в год 30.000 тонн).

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Баланс чисто строган. кб./мт.	7,0	4	50	31	50
Колчедан серный кг	330	—	02	6	60
Камень известковый кг	200	—	0,5	1	—
Пар на варку тонн	3,2	—	3,05	9	76

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Пар на отопление тонн	0,2	—	3,05	—	61
Энергия (включая водоснабжение) .	270	—	1,7	4	59
Рабочие производств. чел./дн. . . .	1,2	3	80	4	86
Служащие чел./дн.	0,08	8	—	—	64
Начисления и накл. расходы на зарплату %	43	—	—	2	24
Одежда машин	—	—	—	—	80
Ремонтные и смазочн. материалы . .	—	—	—	—	60
Разные материалы	—	—	—	—	80
Ремонт 5% от стоимости установки 4.464.480 р. или 223.224 р. в год .	—	—	—	7	44
Страхование от огня %% от основного капитала	0,5	—	—	—	75
Амортизация %	3	—	—	4	46
Капитализация %	6	—	—	8	92
Общефабричные расходы 3% от себестоимости	—	—	—	2	66
Итого	—	—	—	87	93
Списываются в оберточн. отд. сучки и отход сортировок тонн . . .	0,045	45	—	2	02

или, округляя, 86 рублей.

Калькуляция себестоимости

тонны сырой небеленой натронной целлюлозы

(выработка в год 22.000 тонн).

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Балансы строган. кб./м	7,0	4	50	31	50
Сода каустическая тонн	0,1	60	—	6	—
Сера кг	5	—	09	—	45
Известь регенерирован. тонн . . .	0,25	22	10	5	53
Пар на варку тонн	2,5	3	05	7	63
» » выпарку тонн	2,6	3	05	7	93
» » каустизацию	0,6	3	05	1	83
» » отопление	0,2	3	05	—	61
Энергия кв.	300	—	1,7	5	10
Рабсила: рабочие чел./дн.	2,6	3	80	9	88
служащие »	0,2	8	—	1	60

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Начисление и накладн. расходы на зарплату %	43	—	—	4	94
Одежда машин	—	—	—	—	90
Ремонт и смазка	—	—	—	—	70
Разные материалы	—	—	—	1	20
Ремонт 4% от стоимости установки 2.881.790 р. в год—115.272 р.	—	—	—	5	24
Страхование от огня от основного капитала %	0,5	—	—	—	66
Амортизация %	3	—	—	3	93
Капитализация %	6	—	—	7	86
Общефабричные расходы от себестоимости %	3	—	—	3	23
Итого	—	—	—	107	42
Списыв. в отдел переработки отбросов сучки и отходы сортировок тонн	0,045	45	—	2	02
Списыв. в отдел переработки отбросов скипидар кг	9	—	00,4	3	60
Всего	—	—	—	101	80

Калькуляция себестоимости

тонны регенерированной извести (с добавкой 30% свежей) **для натронно-целлюлозного завода**

(производство 5.500 тонн в год).

	Расход на тонну	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
Известковый камень кгр.	300	—	0,5	1	50
Энергия кв./ч.	75	—	1,7	1	28
Топливо (отбросы древ. отд.) кб. м	2,8	2	—	2	80
Рабсила чел./дн.	0,9	3	80	3	42
Начисления и накладн. расходы на зарплату %	43	—	—	1	47
Ремонт, смазочн. и разн. матер.	—	—	—	—	90
Ремонт 5% от стоимости установки 421.000 р. или в год—21.050 р.	—	—	—	3	83
Амортизация и капитализация %%	9	—	—	6	90
Итого	—	—	—	22	10

Калькуляция себестоимости

тонны хлора

(производство 6 тонн в сутки или 2.040 тонн в год).

	Количество	Цена Руб.	Цена К.	На 1 тонну Руб.	На 1 тонну К.
I. Производственные расходы.					
1. Сырье и вспомогательные материалы:					
соль поваренная	2.100 кг	—	2,5	52	50
электроды	15,4 шт.	1	40	21	56
ртуть	0,206 кг	4	20	—	87
2. Электрическая энергия:					
а) на производство (с учетом потерь в умформере) . . .	4.000 кв./ч.	—	1,7	68	—
б) на моторы (без вентиляц.)	50 »	—	1,7	—	85
3. Пар	0,1 тн	3	05	—	31
4. Рабсила: рабочие чел. дн. . . .	4,2	3	80	15	96
служащие »	0,85	8	—	6	80
5. Начисления на рабсилу 43% . . .	—	—	—	9	79
Все производственные расходы	—	—	—	176	64
II. Накладные расходы.					
6. Цеховые расходы 22% от производственных расходов	—	—	—	38	86
7. Текущий ремонт 7% от стоимости оборудования 1.156.850 руб. 80.980 руб. в год	—	—	—	40	—
8. Амортизация 3% от основного капитала	—	—	—	17	01
9. Капитализация 6%	—	—	—	34	03
10. Общезаводские расходы 3% от себестоимости	—	—	—	9	46
Все накладные расходы .	—	—	—	139	36
Полная стоимость 1 тонны хлора	—	—	—	316	—
Списывается стоимость 1,127 тонны каустика	—	60	—	67	62
Себестоимость тонны хлора . .	—	—	—	248	38

Калькуляция себестоимости

тонны беленой сульфитной и натронной целлюлозы (производство сульфитной 16.900 тонн и натронной – 19.660 тонн в год).

	Сульфитная					Натронная				
	Расход	Цена		Расход на 1 тонну		Расход	Цена		Расход на 1 тонну	
		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.		Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Целлюлоза небелен. т	1,08	—	86	92	88	1,10	101	80	111	98
Хлор газообразный кг	44	—	25	11	—	55	—	25	13	75
Известь негашеная кг	51	—	02,5	1	28	64	—	02,5	1	60
Пар т	0,5	3	05	1	53	0,5	3	05	1	53
Энергия кл./ч.	60	—	01,7	1	02	60	—	01,7	1	02
Рабсила чел./дн.	0,55	3	80	2	09	0,55	3	80	2	09
Начисления на зарплату %	43	—	—	—	90	43	—	—	—	90
Цеховые расходы	—	—	—	5	—	—	—	—	5	50
Ремонт 4% от стоимости оборудован. 627.840 р. или в год—25.114 р.	—	—	—	—	70	—	—	—	—	70
Страхование от огня 0,5% от основного капитала	—	—	—	—	09	—	—	—	—	09
Амортизация 3%	—	—	—	—	52	—	—	—	—	52
Капитализация 6%	—	—	—	1	04	—	—	—	1	04
Итого себестоимость 1 тонны сырой белен.	—	—	—	118	05	—	—	—	140	72
или, округляя	—	—	—	118	10	—	—	—	140	80

Калькуляция бумаги одной тонны нетто.

Название статей расхода	Един. размер	Писчая и печатная № 6 (26.000 тн. в год) Колич.	Цена	Сумма	Писчая и печатная № 7 (32.000 тн. в год) Колич.	Цена	Сумма	Обертка (6.000 тн. в год) Колич.	Цена	Сумма
Целлюлоза белен. сульфитн.	Тонна	0,65	118—10	76—77	—	—	—	—	—	—
» » натрон.	»	0,35	140—80	49—28	0,33	140—80	46—47	—	—	—
» небел. сульфит.	»	—	—	—	0,34	86	29—24	—	—	—
» сучковая	»	—	—	—	—	—	—	1,1	60—40	66—44
Древесная масса	»	—	—	—	0,33	52	17—16	—	—	—
Каолин	»	0,25	45	11—25	0,25	45	11—25	—	—	—
Гарпиус	»	0,03	320	9—60	0,03	320	9—60	0,011	320	3—52
Глинозем	»	0,0525	150	7—88	0,0525	150	7—88	0,02	150	3
Сода	»	0,003	60	—18	0,003	60	—18	0,0011	60	—18
Пар (включ. отопл).	»	4,2	3—05	12—81	4,2	3—05	12—81	4,2	3—05	12—81
Энергия	клвч.	600	1,7	10—20	500	1,7	8—50	500	1,7	8—50
Рабсила произв. (рабоч. и служ.)	чл./дн.	5	4	20	4	4	16	2	4	8
Начислен. и накл. расх. на зарпл.	%	43	—	8—60	43	—	6—88	43	—	3—44
Разн. вспомогат. расходы	—	—	—	8—00	—	—	8—00	—	—	8—00
Упаков. матер.	—	—	—	10—00	—	—	10—00	—	—	6—00
Текущий ремонт	% от осн. кап.	3	—	8—80	3	—	8—80	3	—	4—40
Страхов. от огня	»	0,5	—	1—47	0,5	—	1—47	0,5	—	—74
Амортиз. и %% на капит.	»	9	—	26—40	9	—	26—40	9	—	13—20
Общефабричн. расходы	% к завод. себ.	4	—	10—89	4	—	9—20	4	—	5—77
Фабричная себестоимость	—	—	—	273—13	—	—	229—84	—	—	144
Амортиз. и капитализ. поселка	%% от кап.	4	—	5—46	—	—	5—46	—	—	5—46
Уравн. и промысл. сбор	%% к себест.	3	—	8—33	—	—	7—06	—	—	4—49
Итого	—	—	—	285—92	—	—	242—36	—	—	153—95
Округленно	—	—	—	286	—	—	242—50	—	—	154

XI. Рентабельность комбината.

Полная заводская себестоимость определяется для писчей и печатной бумаги № 6—(кругло) в 278 руб., и для писчей и печатной № 7—235 р. 50 коп. за тонну.

По аналогичным групповым сортам в среднем по бумажной промышленности Союза заводская себестоимость по отчетным данным за 1926/27 составляла для № 6 497 руб. и для № 7—361 руб. тонна.

По отдельным бумажным фабрикам самая низкая себестоимость была на Каменской ф-ке (Центробумтреста) № 6 (писч. и печ.) — 414 руб. и на ф-ке им Зиновьева (Ленинградбумтреста) № 7 (писч. и печ.)—349 руб.

Таким образом, определяемая проектом себестоимость в сравнении со средней по Союзу ниже по № 6 на 44% и по № 7—на 35%. В сопоставлении с самой низкой себестоимостью процент этот составит одинаково для № 6 и для № 7—33%.

Контрольными цифрами пятилетнего плана развития бумажной промышленности запроектировано общее снижение по группе писчих и печатных сортов, при условии расширения действующих фабрик и пуска новых предприятий на 19% против себестоимости 1926/27 г. Распространяя этот процент снижения также на № 6 и на № 7, себестоимость этих групповых сортов в проектируемом комбинате будет ниже против средней по Союзу для № 6—на 125 руб. за тонну (31%) и для № 7—на 57 р. (20%).

Коммерческая себестоимость составит (3% уравнительный сбор и 2% расходы центра) для № 6 292 руб. и для № 7—247 руб. за тонну.

Отдаленность данного района от потребляющих бумагу центров не отразится для потребителя в отношении стоимости жел.-дор. фрахта по сравнению его с районами, в которых намечается создание крупных комбинатов бумажной промышленности.

Это подтверждается данными о стоимости фрахта одной тонны бумаги до Москвы, потребляющей печатные и писчие бумаги, до 45% от общего потребления:

Архангельск	43 руб.
Сарапуль	44 »
Котлас	47 »
Усть-Сысольск	49 »
Пермь	49 »
Тавда	57 »

Коммерческая себестоимость одной тонны бумаги на проектируемом комбинате составит франко наиболее крупные потребляющие центры (в рубл.):

	Коммерч. себестоим.		Фрахт.	Всего	
	№ 6	№ 7		№ 6	№ 7
Москва . .	292	247	49	341	296
Харьков . .	292	247	59	351	306
Ростов . .	292	247	62	354	309
Тифлис . .	292	247	73	365	320

Снижение отпускных цен на писчие и печатные бумаги предусмотрено контрольными цифрами к концу пятилетия в размере 25% против цен, действовавших в 1926/27 оп. г. Принимая процент снижения цен в одинаковой степени для № 6 и № 7, действующие отпускные цены за тонну снизятся до 383 руб. по № 6 и до 341 руб. по № 7.

Прибыль по этим двум сортам составит за год кругло 5,4 милл. руб., а с учетом прибыли по целлюлозной обертке (100 р. × 6.000 т.) общая годовая прибыль по комбинату выразится в 6 милл. руб., или около 28% на продажную стоимость.

Высокая рентабельность проектируемого комбината становится еще более очевидной, если учесть включенные в себестоимость ежегодные отчисления по капитализации и амортизации всего основного капитала в сумме около 2 милл. руб., что вместе с выведенной прибылью дает 16% годовых на весь основной и оборотный капитал.

БЕСПЛАТНО